

INNHold		side
	Forord og sammendrag	1
1.	INNLEDNING	2
1.1	Historikk	2
1.2	Finansiering	2
1.3	Hensikt, målsettinger og målgrupper	3
1.4	Deltakere og samarbeidspartnere	3
1.5	Organisering, styring og regional koordinering	4
2.	VIRKSOMHET	5
2.1	Pilotprosjekter og kompetanseutvikling	5
2.2	Miljørettet arbeidstrening og kvalifisering	6
2.2.1	Miljøopplæringsprogram	7
2.2.2	Sosialfaglig oppfølging	7
2.2.3	Selektiv riving og ombruk	7
2.3	Gjenbrukshus	12
2.4	Evaluering av prosjektets resultater	13
2.4.1	Evaluering av miljørettet arbeidstrening og kvalifisering	13
2.4.2	Evaluering av miljøeffekter	13
2.4.3	Prosjektdeltakernes egen evaluering av Gränssprängning	13
2.5	Regionalt samarbeid og nettverksbygging	13
2.5.1	Regionale samarbeidsformer	14
2.5.2	Studiereiser for kompetanseutvikling	15
2.6	Spredning av resultater og informasjon	16
3.	RESULTATER	17
3.1	Evaluering av miljørettet arbeidstrening og kvalifisering	17
3.1.1	Evalueringsdesign	17
3.1.2	Sysselsetting	17
3.1.3	Kompetanseutvikling hos arbeidstreningsdeltakerne	18
3.1.4	Miljørettet arbeidstrening og opplæring	19
3.1.5	Økonomiske forhold	19
3.2	Miljøvern, gjenvinning og ombruk	20
3.3	Evaluering av miljøeffekter i Trondheim	20
3.3.1	Forsknings- og målemetode	20
3.3.2	Felles modell for evaluering	20
3.3.3	Indikatorer og resultat for materialer fra Mauritz Hansen gt.	21
3.3.4	Gjenvinningseffektivitet	22
3.3.5	Energieffektivitet	23
3.3.6	Avsetningsresultat	23
3.4	Regionalt samarbeid	24
3.4.1	Regionalt samarbeid om miljørettet arbeidstrening	24
3.4.2	Regionalt samarbeid om miljøopplæring	24
3.4.3	Indikatorer för hållbarhetsanalys	25
3.5	Prosjektdeltakernes egen evaluering av Gränssprängning	27
4.	Sammendrag fra prosjektrapport for Steinkjer kommune	28
5.	Sammendrag fra prosjektrapport for Østersund kommune	30
6.	Oversikt over prosjektets temarapporter og vedlegg mm	32

Rapporten er laget på Miljøavdelingen, Trondheim kommune i WordPerfect 6.1/9.0. Før trykking er filene konvertert til pdf-format i Acrobat 4.0

Illustrasjoner er laget av Inkalill.

Fotografier er tatt av Rolf Edvard Petersen, Kenneth Urdshals og Njål Pettersen.

Rapporten er trykket på 100g/m² papir av Trondheim kommune, Grafisk senter

Forord

Denne rapporten beskriver i all hovedsak prosjektet i Trondheim. Egne rapporter beskriver prosjektet regionalt og utdyper prosjektets resultater på ulike fagområder. Prosjekt Gränssprängning var et stort og sammensatt prosjekt med mange aktiviteter, mange prosjektmedarbeidere og samarbeidpartnere. En fellesnevner for prosjektet var de mange positive samarbeidsrelasjonene som ble etablert både regionalt og lokalt. I de daglige prosjektaktivitetene ble medarbeiderne alltid møtt med positive holdninger til miljøvern, arbeidstrening og ombruk. En egen prosjektevaluering viser at prosjektmedarbeiderne var fornøyd både med gjennomføring og prosjektets resultater. Evalueringsarbeidet viser også at prosjektet lyktes bedre lokalt enn regionalt. Vi har erfart at regionalt samarbeid er fruktbart, men også krevende på flere måter. I tillegg til den faglige kompetansen som ble utviklet har prosjektmedarbeiderne lært mye om å samarbeide på tvers av landegrense og fylker. Interregprogrammet har som mål å utvikle samarbeidet i regionen. Dette samarbeidet må utvikles over tid. Gjennom prosjekt Gränssprängning mener vi at vi har tatt viktige skritt på denne veien.

Sluttrapporten er laget av Njål Pettersen ved Miljøavdelingen.

Trondheim 18.5.01



Eyvind Senneset
Miljødirektør

Sammendrag

Prosjekt Gränssprängning var et regionalt og tverrfaglig Interreg II -prosjekt, med deltakere fra Østersund, Steinkjer og Trondheim kommune.

Prosjektets formål var å utvikle kompetanse og etablere praktiske ordninger for:

- regionalt samarbeid og nettverksbygging
- miljøvernrelatert arbeidstrening; dvs arbeidstrening hvor miljøverntiltak ble brukt som virkemidler for motivasjon og for å gi deltakerne et samfunnsansvar
- miljøvennlig riving og ombruk av byggemateriell
- moderne husbygging med ombruk
- informasjons- og holdningsskapende arbeid
- tverrfaglig og tverrsektorielt miljøvernssamarbeid

Prosjektets kjerne i Trondheim var Stavne Gård og Miljøavdelingen i kommunen. Det var et utstrakt og positivt samarbeid med Høgskolen i Sør-Trøndelag, RIT2000, lokale entreprenører samt andre kommunale avdelinger. I Østersund deltok arbeidstreningssenheten Kompassen og Mitthøgskolan ved avd. Ekoteknik. I Steinkjer deltok Arbeidssentralen. Prosjektet ble styrt av en regional koordineringsgruppe og en regional styringsgruppe. De tre kommunene drev alle med liknende prosjektaktiviteter. Det regionale samarbeidet bestod i utveksling av erfaringer underveis, felles kompetanseutviklingsarbeid, studiereiser, regionale prosjektsamlinger samt informasjons- og holdningsskapende arbeid.

De praktiske prosjektaktivitetene i Trondheim bestod av miljøvennlig riving på RIT, Rye og andre steder. Rivningsmaterialer ble klargjort for ombruk eller bearbeidet til nye produkter på Stavne Gårds nyetablerte snekkerverksted. Det ble også etablert et utsalg for omsetning av brukte byggevarer på Stavne Gård. Gjennom prosjektet ble det etablert lokale og regionale samarbeidsnettverk og funnet fram til praktiske ordninger for å ta vare på rivningsmaterialer fra lokale riveobjekter. Det ble satt i gang bygging av et "Gjenbrukshus" - et bolighus med ombruksmaterialer. Gjennom dette pilotprosjektet skal kommunen undersøke økonomiske, miljømessige og tekniske forhold ved ombruk i moderne husbygging. De praktiske ombruksordningene som ble etablert i prosjektet videreføres og videreutvikles som ordinær drift i ettertid. Både de lokale og de regionale prosjektaktivitetene ble fulgt opp med evaluering og dokumentasjon av effekter. Underveis ble prosjektaktiviteter og informasjon om ombruk av byggemateriell presentert på messer og seminarer. Det var en rekke mediaoppslag om prosjektaktivitetene i løpet av prosjektperioden.

Stikkord for prosjekt Gränssprängning:

- | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|
| • Interreg II | • selektiv riving | • miljørettet arbeidstrening |
| • regionalt samarbeid | • ombruk av byggevarer | • rehabilitering |
| • kompetanseutvikling | • gjenbrukshus | • kvalifisering |

1. INNLEDNING

Interreg II programmet Nordens Grønne Belte ble satt i gang for å styrke samarbeidet over riksgrensen mellom Jämtlands län samt Nord- og Sør-Trøndelag fylke. Interreg II som var et fellesskapsinitiativ innenfor rammen av EU's regional- og strukturpolitikk varte fra 1995 - 2000 og omfattet ca 180 millioner svenske kroner. Formålet med Interregprogrammene er å bidra til å finne løsninger på felles problemer og fremme utviklingen i grenseområdene. Norge har så langt deltatt i seks Interreg-programmer langs grensen mot øst, og en videreføring gjennom Interreg III er planlagt fra sommeren 2001. Mer info: www.jamtland-trondelag.org og www.distriktsforum.net/interreg.

1.1 Historikk

Bakgrunnen for prosjekt Gränssprängning i Trondheim, var etableringen av et samarbeid mellom Miljøavdelingen og Stavne Gård (Osloveien Arbeidstreningssenter) i 1998. Formålet med samarbeidet var å sette i gang aktiviteter med gjenvinning og ombruk som arbeidstrening for utsatte grupper på arbeidsmarkedet. Samarbeidspartnerne ble oppmerksomme på mulighetene i Interreg-programmet og innledet et samarbeid med Mitthøgskolan og arbeidstreningssenteret Kompassen i Østersund. I fellesskap ble det i 1998 startet et *forprosjekt* som fikk støtte fra Interreg II, som hadde en økonomisk ramme på 856.000 SEK, og varte i ca 6 mnd. I Trondheim organiserte prosjektdeltakerne samtidig et arbeidsmarkedskurs hvor 14 langtidsløse med innvandrerbakgrunn fikk teoretisk og praktisk opplæring i miljøvennlig riving, språk mm. Kurset ble gjennomført i nært samarbeid mellom kommunen, RIT2000, Fagopplæringa Moholt, og ulike riveentreprenører. Aetat stod for hovedfinansieringen. Interreg-*forprosjektet* ble knyttet til dette arbeidsmarkedstiltaket og gjorde det mulig å integrere de lokale aktivitetene i et regionalt samarbeid. Interregmidlene ble brukt til å koordinere det lokale og regionale samarbeidet, og følge opp arbeidsmarkedstiltaket med kartlegging av kompetanse på feltet, samt utredninger og informasjonsvirksomhet, (utstillinger, lokale og regionale seminarer mm). Ikke minst ble det etablert lokale og regionale nettverk. *Forprosjektet* i Østersund hadde tilsvarende aktiviteter som i Trondheim.

Konklusjonen etter forprosjektet var at man hadde lyktes med å skape forutsetninger for et større Interreg II prosjekt og at prosjektaktivitetene var i tråd med Interreg-programmets målsettinger for kompetanseutvikling, regional nettverksbygging, miljøvern og sysselsetting. På bakgrunn av det positive samarbeidet, både lokalt og regionalt, ble det så utviklet et større Interreg-prosjekt hvor også Steinkjer kommune ble med. Prosjekt Gränssprängning ble dermed utvidet fra et utprøvende forprosjekt, til å bli et stort og sammensatt Interreg-prosjekt. To prosjektsøknader og en rapport fra forprosjektet utdyper innholdet. ^[vedlegg 1]

1.2 Finansiering

Finansieringen var delt mellom norske og svenske myndigheter. På svensk side ble prosjektet finansiert av EU's strukturfond, Länsarbetsnämnden og Vasallen AB. På norsk side ble prosjektet finansiert av Nord-Trøndelag fylkeskommune, Sør-Trøndelag Fylkeskommune, Kommunal- og regionaldepartementet samt Trondheim og Steinkjer kommune. På norsk side bidro Aetat til finansieringen av de berørte arbeidsmarkedstiltakene. Hovedprosjektet, Gränssprängning fikk innvilget sin søknad i tilsagn fra Länsstyrelsen/Fylkeskommuner i august 1999.

Fordeling av finansieringen:

Trondheim kommune	Steinkjer kommune	Norske Interregmidler fra Stat og fylkeskommuner	Vasallen AB	Länsarbetsnämnden	EU
600.000	161.000	2 843.000	250.000	1 100.000	1 350.000

1.3 Hensikt, målsettinger og målgrupper

Gränssprängning hadde følgende overordnede formål:



Gjennom regional samhandling og lokale aktiviteter å tilføre og utvikle kompetanse i regionen ut fra felles behov og målsettinger. Prosjektet er innrettet mot miljøvern og arbeidstrening. Det skal utvikle kompetanse på ombruk og gjenvinning, skape nye arbeidsplasser/arbeidstreningssplasser for utsatte grupper, og gi arbeidsledige mulighet til å bli attraktive på arbeidsmarkedet.

Prosjektet hadde følgende hovedmålsettinger:



- Økt resirkulering og gjenvinning
- Økt kompetanse hos næringsliv og offentlige institusjoner på miljøområdet
- Forbedrede beslutningsgrunnlag for bærekraftige tiltak i regionen.
- Utvikling av evalueringsmodeller for (miljømessige, økonomiske og sosiale aspekter)
- Utvikling av (miljø-)opplæringsprogram for arbeidsledige
- Ny sysselsetting
- Økt kompetanse og nye metoder for arbeidstrening
- Økt kompetanse og nye metoder for miljøvernarbeid
- Utvikling av nettverk og samarbeid i regionen
- Grønne arbeidsplasser for utsatte grupper på arbeidsmarkedet
- Designutvikling for produkter av resirkulerte materialer

Gränssprängning hadde flere målgrupper:

- Offentlige etater og organisasjoner
- Beslutningstakere
- Næringsliv
- Arbeidsledige

Et mål var å påvirke næringsliv, offentlige organisasjoner og etater til å engasjere seg i nye bærekraftige tiltak. Ved å skaffe dokumentasjon på prosjektets resultater, kan det brukes i beslutningsprosesser. Et annet mål var å hjelpe utsatte grupper på arbeidsmarkedet til å utvikle både personlig og faglig kompetanse på veien mot ordinært arbeid eller utdanning.

1.4 Deltakere og samarbeidspartnere:

I **Østersund** deltok den kommunale arbeidstreningssenteret Kompassen, samt Mitthøgskolan.

I **Steinkjer** deltok den kommunale arbeidstreningssenteret Arbeidssentralen og samt sosialtjenesten.

I **Trondheim** var kjernen av prosjektet kommunens Miljøavdeling, og det kommunale foretaket Osloveien Arbeidstreningssenter. I forbindelse med delprosjektet Gjenbrukshus, som både inngikk i prosjektet og samtidig var et kommunalt boligprosjekt, var Bolig og Byfornyelseskontoret og Trondheim Eiendom involvert. Osloveien arbeidstreningssenter heter i dag Stavne Gård, og dette navnet brukes i sluttrapporten.

Lokale samarbeidspartnere i Trondheim: Det var et tett samarbeid med to avdelinger på HiST. Institutt for bygg og miljø (IBM) samt Stimuli bistod prosjektet med evaluering og dokumentasjon av miljøeffekter samt faglige utredninger og oppfølging. Avdeling for helse og sosialfag (AHS) bistod prosjektet med evaluering og dokumentasjon av effekter i forhold til arbeidstrening, sysselsetting og økonomiske forhold knyttet til rehabilitering. AHS bistod dessuten med analyser av en internevaluering av prosjektet. I forbindelse med Gjenbrukshuset var det samarbeid med HSØ-arkitekter, AS Vindusrestaurering og SE-Visjon.

Ved gjennomføring av de praktiske aktivitetene knyttet til ombruk og gjenvinning av bygningsmaterialer var det et fruktbart samarbeid med RIT2000, AS Anlegg, Nic Haugrønning samt flere lokale entreprenører og håndverkere.

Prosjektmedarbeidere i Trondheim

Følgende personer var engasjert i prosjektet i Trondheim, i hele eller deler av prosjektperioden:

Geir Hyrve	HiST, AHS	Evaluering og dokumentasjon
Rolf Edvard Petersen	HiST, AFT, IBM / Stimuli	Evaluering og dokumentasjon, byggfaglig bistand
Olav Aarhaug	HiST, AFT, IBM / Stimuli	Evaluering og dokumentasjon, byggfaglig bistand
Njål Pettersen	Miljøavdelingen, Trondheim kommune.	Lokal prosjektleder, informasjon, regional koordinering, prosjektutvikling
Kjetil Røttereng	Stavne Gård, Trondheim kommune	Prosjektutvikling, koordinering
Kenneth Urdshals	Stavne Gård, Trondheim kommune	Arbeidsleder, koordinering av rivearbeid og samarbeid med entreprenører
Albert Steen	Stavne Gård, Trondheim kommune	Miljøopplæring, arbeidsleder
Tore Wiger	HSØ Arkitekter AS	Arkitekt, utviklingsarbeid, Gjenbrukskus
Helge Raaen	Bolig og Byfornyelse, Trondheim kommune	Gjenbrukskus
Gunnar Djup	Bolig og Byfornyelse, Trondheim kommune	Gjenbrukskus
Svein Erik Graadal	Stavne Gård, Trondheim kommune	Arbeidsleder, produktutvikling
Laila Kjønsstad	Miljøavdelingen	Sekretær

1.5 Organisering, styring og regional koordinering

Regionalt hadde prosjektet en styringsgruppe med representanter fra alle kommunene. I tillegg var det lokale styringsgrupper hvert sted. Østersund hadde formell status som prosjekteier. Prosjektet hadde ingen prosjektleder. Lederansvaret var fordelt på en koordineringsgruppe sammensatt av prosjektlederne fra hver kommune. Miljøavdelingen hadde lokal prosjektledelse og sekretariat i Trondheim.

Styringsgruppe i Trondheim

Hrønn Thorisdottir	Daglig leder, Stavne Gård
Eyvind Senneset	Miljødirektør, Miljøavdelingen
Egil Holter	Prosjektssjef, Trondheim Eiendom
Brit Hassel	Seksjonsleder, Bolig og Byfornyelseskantoret
Anne K Dogger	Spesialkonsulent, Bolig og Byfornyelseskantoret

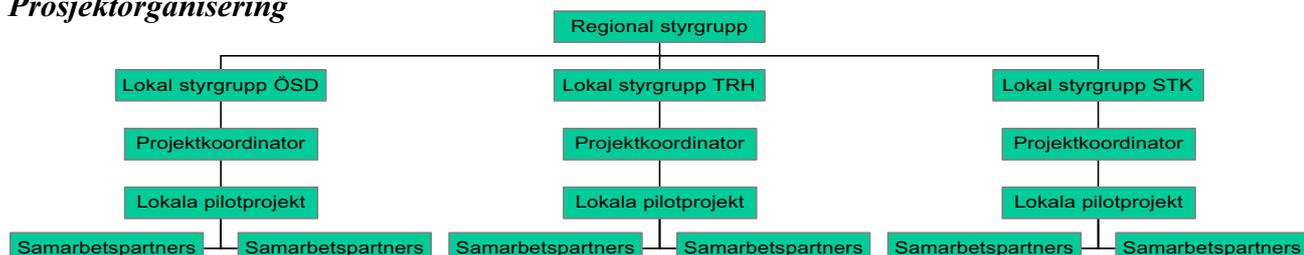
Regional styringsgruppe

Dan Osterling	Sektorsjef, Individ og familieomsorg, Østersund kommune
Sven Olof Gustafsson	Miljø og bygningssjef, Østersund kommune
Johan Chr. Mørkved	Næringsjef, Steinkjer kommune
Hrønn Thorisdottir	Daglig leder, Stavne Gård
Eyvind Senneset	Miljødirektør, Miljøavdelingen, Trondheim

Regional koordineringsgruppe

Einar Aasen	Arbeidssentralen, Steinkjer kommune
Sven Wadman	Kompassen, Østersund kommune
Njål Pettersen	Miljøavdelingen, Trondheim kommune

Prosjektorganisering



2. VIRKSOMHET

2.1 Pilotprosjekter og kompetanseutvikling

Kompetanseutvikling var en rød tråd i prosjekt Gränssprängning. Kompetanseutviklingen ble knyttet til lokale og regionale "pilotprosjekter", som dannet basis for det lokale og regionale samarbeidet. Med pilotprosjekter menes tiltak som i liten grad var gjennomført tidligere i regionen og som ble satt i gang for å utvikle kompetanse og et erfaringsgrunnlag for videreføring. I forbindelse med gjennomføringen av aktivitetene ble det hentet inn kunnskaper utenfor regionen, bl.a. gjennom studiereiser og kontakt med organisasjoner som drev med liknende tiltak andre steder.

Interreg-programmet ga de ekstraordinære midlene som trengtes til igangsetting, utprøving, evaluering og kvalitetssikring av "pilotvirksomheten". Konkrete aktiviteter ga konkrete resultater som anvendes når prosjektaktivitetene videreføres i ordinær virksomhet hos deltakere og samarbeidspartnere. I Trondheim var Gränssprängning en katalysator i forhold til å bygge opp ny virksomhet som fortsetter etter prosjektperioden.



Prosjektaktiviteter i Trondheim:

- Selektiv riving, transport, bearbeiding og formidling av brukte byggematerialer m.m., ble etablert som ny og miljørettet arbeidstrening på Stavne Gård.
- Et miljøopplæringsprogram for arbeidsledige ble videreutviklet fra forprosjektet og gjennomført som en del av arbeidstreningen på Stavne Gård.
- Et kommunalt forsøk med ombruk av byggematerialer i moderne boligbygging ble påbegynt gjennom prosjektet ; "Gjenbrukshus i Trondheim".
- Informasjons- og holdningsskapende arbeid i form av utstillinger, filmprosjekt web-sider mm ble gjennomført eller startet opp.
- Evaluering og dokumentasjon av prosjektets miljø- og rehabiliterings effekter ble gjennomført.
- Studenter ved HiST Bygg og Miljø gjennomførte prosjektoppgaver med utgangspunkt i Gjenbrukshuset.
- En egen prosjektevaluering ble gjennomført.
- Det ble etablert lokale og regionale samarbeidsnettverk for ombruk og arbeidstrening.

2.2 Miljørettet arbeidstrening og kvalifisering

Det er grupper av langtidsledige som ikke får innpass på arbeidsmarkedet, til tross for lav arbeidsløshet i den øvrige befolkning. Årsakene ligger både hos individet og i arbeidsmarkedet. I tillegg til mangel på faglig kompetanse kan den enkelte komme til kort ift det å takle hverdagen og samspillet på en arbeidsplass. En metode for å hjelpe utsatte grupper på veien mot ordinært arbeid, eller utdanning, er at den enkelte, for en kortere eller lengre periode, får praksis gjennom arbeidstrening. Arbeidstrening kan skje ved utplassering på en bedrift eller ved deltakelse i gruppeaktiviteter på et arbeidstreningssenter.

Med **miljørettet arbeidstrening og kvalifisering** mener vi arbeidstreningssaktiviteter som skal gagne både individ, samfunn og miljø. Tanken er at miljørelaterte arbeidsoppgaver skal sette arbeidstreningen inn i en større sammenheng og bidra til å motivere både arbeidsledere og deltakerne gjennom bevisstgjøring og ansvar for gjennomføring av tiltak som gagnar miljøet. Miljøperspektivet brukes som et pedagogisk virkemiddel for motivasjon. I Prosjekt Gränssprängning prøvde en å samordne ressursbruk i ulike kommunale etater, for å oppnå nytte på flere områder samtidig. I praksis bidro arbeidstreningen til å fremskaffe gjenbruksmaterialer til et kommunalt forsøksbygg, samtidig som en reduserte avfallsmengdene fra lokale riveprosjekter.

Stavne Gård (Osloveien Arbeidstreningssenter) gir tilbud om arbeidstrening, kurs og helhetlig oppfølging til vanskeligstilte ungdom. Stavne har drevet arbeidstrening for sosialt yrkeshemmede i mer enn 10 år, og har erfaring med å bruke prosjekter i fagutvikling og til oppbygging av ny virksomhet. Det er etablert bred kompetanse på fagfeltet, og om hva som er viktig å vektlegge i rehabiliteringsarbeid. Stavne Gård ble omorganisert i prosjektperioden, og det ble bl.a. bygd opp en ny arbeidstreningssenheter med seks arbeidsledere for 20 deltakere i Arbeidsforbedrende trening (AFT). Tradisjonelt har Stavne drevet arbeidstrening med deltakerne utplassert i bedrifter. Gjennom omorganiseringen ble det opprettet nye arbeidstreningssplasser på selve Stavne Gård. Prosjekt Gränssprängning hadde en viktig funksjon i denne prosessen da investeringer og annen utvikling i stor grad ble knyttet opp mot prosjektets målsettinger for miljørettet arbeidstrening.

Ved Stavne ble det etablert en egen arbeidstreningssgruppe med arbeidsledelse ansatt på Interregmidler. Den praktiske arbeidstreningen i prosjektet starta opp i mars. Målsettingen var å ta inn ti til tolv deltakere i prosjektet med ulik bakgrunn, og utgangspunktet var at det skulle rekrutteres deltakere til prosjektet på to måter: Alle deltakere ved Stavne fikk tilbud om å søke deltakelse i prosjektet med en minimum tidsramme på seks måneder. Samtidig gikk en ut til arbeidskontorene i Trondheim for å rekruttere ordinært arbeidsledige med interesse for ombruk av byggemateriell, og som ønsket økt kompetanse om dette gjennom deltakelse i praktisk og teoretisk opplæring. Arbeidsledighets situasjonen i Trondheim var imidlertid slik at ingen ordinært arbeidsledige ble funnet. Derfor ble til sammen ni personer fra Stavne tatt inn, en deltaker møtte ikke opp. Tre av deltakerne var kvinner i alderen 23 til 27 år og fire var menn i alderen 23 til 33 år. De fleste av disse hadde hatt og hadde, delvis store rusproblemer, med behov for langsiktige tiltak og tett oppfølging. Dette førte til en forholdsvis ustabil gruppe, med en del utskiftninger. Pr. 20.11.00 var det ni personer som var med i prosjektgruppa, ei kvinne og åtte menn. Av disse var det kun én deltaker som hadde vært med i hele prosjektperioden.

Gjennom det regionale samarbeidet i Gränssprängning kom en fram til følgende **nøkkelbegreper i et opplegg for miljørettet arbeidstrening og opplæring**:

1. **Økologisk grunnsyn:** Gi deltakerne grunnleggende miljøkunnskap og ta opp både praktiske og etiske problemstillinger.
2. **Sosial kompetanse:** Bidra til modning, utvikling av selvtillit, ansvar, evnen til å fungere i en gruppe, organisere et arbeid osv.
3. **Miljørelatert praksis:** Sette arbeidstrening/opplæring i en større og miljøvernmessig sammenheng, samtidig som det gir relevant yrkeserfaring.
4. **Pedagogisk tilrettelegging:** Stimulere motivasjon, læreviljen, og evnen til problemløsning, ut fra brukernes forutsetninger.

Arbeidstrening og opplæring basert på disse begrepene ble gjennomført som prosjekter i hver deltakerkommune. Det regionale samarbeidet på dette området dreide seg om å utveksle erfaringer og se hva som virket i praksis.

"Økologiske grunnsyn" og pedagogisk tilrettelegging var viktige elementer i den miljøopplæringen som inngikk i arbeidstreeningen. Interregmidlene gjorde det mulig for Osloveien å ansette en egen opplæringsansvarlig med miljøfaglig bakgrunn. Albert Steen, med bakgrunn fra NTNU og lærererfaring fra videregående skole, utarbeidet et undervisningsopplegg spesielt tilpasset deltakerne på arbeidslaget. I tillegg til undervisningen deltok han som arbeidsleder.

Miljøopplæring for deltakerne ble gjennomført en dag i uka. Målsettingen var å skape en bevisstgjøring hos deltakerne, bl.a. i forhold til miljø og økologi, ressursbruk og miljøetikk. Det ble også formidlet kunnskap om behovet for en bærekraftig utvikling. Undervisningen skulle dessuten øke deltakernes kompetanse innen selektiv riving og HMS. Det ble lagt vekt på at deltakerne skulle se gevinsten ved ombruk av bygningsmaterialer, innredninger og møbler. At avfallet gikk over til å bli en nyttig ressurs, som både ga inntekter og sparte miljøet, gjorde det mer interessant å jobbe. En utfordring i miljøopplæringen var å finne en undervisningsform som passet. Undervisningen skulle være relevant i forhold til de praktiske aktivitetene, samtidig som miljøopplæringen skulle bidra til å gi deltakerne et nærmere forhold til natur og miljø. I den praktiske gjennomføringen måtte det være rom for individuelle tilpasninger med hensyn til tempo. Det var dessuten ønskelig å unngå typiske "klasseromssituasjoner". Det ble forberedt ulike undervisningsopplegg for hver forelesning, og opplegget som passet best for dagen ble brukt. Studieturer og andre reiser fungerte som motivasjonsfaktor. Turene var viktig sosial trening for deltakerne, og styrket samholdet i gruppen. De måtte jobbe sammen med planlegging og gjennomføring av aktiviteter. Det ble også gitt opplæring innen ulike tema på turene.

Miljøopplæringsprogrammet omfattet mange ulike tema:

- Miljøsanering i praksis
- Miljøriktig riving
- Tungmetaller
- Inneklima/innendørs arbeidsmiljø
- Åndedrettet
- Økologi
- Kystøkologi
- Jakt med stående fuglehund
- Avsetningsmuligheter for gjenbruksmaterialer
- Resirkulering av søppel
- Løsningsmidler
- Førstehjelp
- HMS og sikkerhet på arbeidsplassen
- Tobakk/tobakksrøyking
- Stofftransport og energistrøm
- Laksefiske

2.2.2 Sosialfaglig oppfølging

Prosjektet Gränssprängning brøt med den tradisjonelle sosialfaglige praksisen hvor man fokuserer på hva klientene mangler; her så man i stedet på hvilke ressurs de hadde (empowerment-strategi). Med andre ord ville man med prosjektet få hjelp til sjølhjelp. Stikkord for hva man la vekt på i prosjektet var å gi deltakerne mer makt over hverdag sin, bedre kontroll over livet, at deltakerne fikk bedre sjøltillit og større tru på seg sjøl.

Denne måten å tenke på er ikke ny for Stavne Gård. I tillegg til de ulike prosjektene som deltakerne er med i (som Gränssprängning), ble de fulgt opp av en konsulent som tok seg av de praktiske gjøremålene vedrørende bolig, sosialstønad, kontakt med hjelpeinstanser etc.. Hver deltaker hadde "sin" konsulent.

I samarbeid med sin sosialfaglige konsulent ble det satt opp handlingsplaner. Her ble det satt opp konkrete målsettinger for deltakerne. Tiltakene, som f.eks deltakelse i prosjektet Gränssprängning, var et virkemiddel i arbeidet med å nå målene som kunne være å komme i fast arbeid, begynne på skole, bli rusfri osv.

2.2.3 Selektiv riving og ombruk

Prosjektets hovedfokus var på selektiv riving og ombruk av byggematerialer. Ansvarlig for den daglige gjennomføringen av de praktiske aktivitetene var Kenneth Urdshals, som gjennom Interregmidlene var ansatt for å utvikle dette som et nytt og miljørettet arbeidstrenings- og sysselsettingstilbud på Stavne Gård.

Arbeidstrening i form av selektiv riving (demontering) foregikk flere steder i prosjektperioden. Hovedobjektene var to større bygninger på Regionsykehuset i Trondheim (RIT), samt Rye skole på Byneset. I tillegg til rive- og demonteringsarbeidet gikk det svært mye tid til å bygge opp en bruksentral og et lager for byggevarer og til å renske og klargjøre de forskjellige materialene for ny bruk. Et positivt samarbeid med RIT2000 ble etablert allerede i forprosjekt og et videre samarbeid mellom kommunen og RIT2000 var naturlig. På de følgende sider presenteres arbeidet med selektiv riving, og bearbeiding av materialene for ombruk.



Mauritz Hansensgt 1.



Dører og dørkarmen på RIT ble effektivt demontert av arbeidslaget.



Rye skole var bygd med store mengder laftet plank. Denne ble demontert av arbeidslaget og fraktet til Stavne Gård for rensing og ombruk.



Arkitekt Tore Wiger, vindushåndverker Ingulf Romundstad og anleggsleder Jomar Foss konstaterer ombrukskvalitet på gamle RIT-vinduer.

Riving på RIT. Ved forberedelsene til tredje riveetappe (vår/sommer 2000), ble det utarbeidet en samarbeidsavtale som spesifiserte uttak av gjenbruksmaterialer og Stavne Gård sitt ansvar for demonteringsarbeid og transport innenfor fastlagte frister og HMS-krav. Utgangspunktet for samarbeidet var at alle parter skulle ha nytte av dette, både økonomisk og ift å oppfylle krav i RIT2000 sitt Miljøoppfølgingsprogram. Samarbeidet mellom kommunen og RIT2000 ble nedfelt i anbudsdokumentene for riveentreprenøren. På denne måten ble Stavne sikret innpass i rivearbeidet, samt at takbjelker, takstein, taktrinn, og vinduer mm som riveentreprenøren tok ut gjennom selektiv riving, ble fraktet til bruksentralen på Stavne for ombruk. Vinduer, takstein og takbjelker til ombruk utgjorde totalt 22,6, tonn.

Arbeidstreningen på RIT bestod i at deltakerne demonterte dører, innredninger og bygningsdeler som ikke krevde entreprenørens utstyr/kompetanse, eller kom i konflikt med de strenge HMS-kravene. Framdrift og omfang av demonteringen ble jevnlig rapportert til RIT2000 og alle frister ble overholdt. Prosjektledelsen ved RIT 2000 og riveentreprenøren AS Anlegg må berømmes for den samarbeidsvilje og interesse de viste for at prosjektet skulle bli vellykket. Det ble i alt tatt ut ca 2,1 tonn inventar i form av dører, kjøkkeninnredninger, sanitærutstyr og liknende fra Mauritz Hansen gt 1 –3 gjennom arbeidstreningen.

Riving på Rye.

Rye skole var en trebygning på ca 200m² grunnflate fra 1890. På Rye skole bestod arbeidslagets selektive riving først av innvendig stripping av paneler, lister og dører. Taktro, takbjelker, ytterkledning og vinduer ble tatt ned av andre interessenter. Golvbord, og golvbjelkelag ble tatt ned av Stavne Gård. Tømmerkassen ble heist ned seksjonsvis og transportert til Stavne. All tung transport ble besørget av eieren Nic. Haugrønning AS kostnadsfritt.

Det var også riving og demontering på flere mindre riveobjekter i prosjektperioden.

Kvalitetsvurdering av bygningsdeler bør skje før demonteringen. De to boligblokkene i Mauritz Hansens gt hadde blant annet innadslående doble tofags vinduer. Disse ble vurdert til best brukbarhet i prosjekt Gjenbrukshus. Vinduene ble vurdert av en håndverker fra AS Vindusrestaurering og arkitekter fra HSØ og Voll arkitektkontorer.

Ved ombruk av de gamle vinduene i et nytt bygg kan en del av dem oppgraderes med et ekstra isolerglass for å overholde den totale varmetapsrammen for bygget.



AS Anlegg tar ned takkonstruksjoner for ombruk.



Kjøkkeninnredninger ble demontert skånsomt for oppussing på Stavne Gård.



Golvbjelkene på Rye skole fikk et nytt liv gjennom den selektive rivingen.



Etter istandsetting og "oppgradering" skal gamle RIT-vinduer brukes ved bygging av "Gjenbrukshuset" i Trondheim.

Verktøy og riveteknikk.

For å etablere den nye arbeidstreeningen investerte Stavne Gård i nødvendig verktøy for demontering av installasjoner og bygningsdeler. Dette var i hovedsak hånd- og el-verktøy. Arbeidslaget lærte fort teknikker for demontering av innredninger, servanter, blandingsbatterier, toaletter, dører osv. Dører med karm og kjøkkeninnredninger ble tatt hele ut. De hyppigst brukte verktøyene var brekkjern, drill og bajonettsag.



Demontering av servant på RIT

Transport og containerbil.



Arbeidsleder Kenneth Urdshals ved Stavnes nye containerbil for frakt av brukte byggevarer.

I forbindelse med prosjektaktivitetene og oppbygging av bruksentralen kjøpte Stavne en egen containerbil med tre containere. Stavne fraktet lettere materialer med denne bilen, mens tyngre transport ble utført av riveentreprenørene etter avtale med Stavne. Fordelen med egen containerbil er ikke bare at den gir varierte muligheter for arbeidstreening. Stavne Gård fikk nå også en mulighet til å tilby riveentreprenører utplassering av containere på riveobjekter. På denne måten får Stavne tilgang til ombruksmaterialer, samtidig som entreprenøren kan redusere kostnadene til avfallsdeponering og transport. De viktigste erfaringene mht transport av ombruksvarer, var at de måtte håndteres med omtanke og sikres forsvarlig. God planlegging, tydelige avtaler og jevnlig kontakt med byggherrer og anleggslederne var helt nødvendig for at transporten generelt sett skulle bli vellykket. I praksis er det ikke mye slingringsmonn mht tid og ledige arealer når et bygg skal vekk.



Kjøkkeninnredninger hentes på RIT.

Klargjøring og istandsetting av materialer

De vanlige bedriftsøkonomiske rammer gjelder ikke for arbeidstreening. Dette gir større rom for å bruke tid til bearbeiding av ombruksmaterialene. I tillegg gir klargjøring av ombruksmaterialer og nyproduksjon med disse mange og meningsfulle aktiviteter for arbeidstreening og vernet sysselsetting. Dette betyr at det er mulig å sette i stand eller endre på ombruksmaterialene ut fra kunders ønsker. På sikt er det et mål at Stavne Gård skal kunne levere egnede ombruksmaterialer til lokale byggeprosjekter med miljøprofil.



Gammelt trevirke lagret på Stavne Gård før ombruk.

Trevirke som ble fraktet til lagerområdet ble først foreløpig sikret mot forringelse på grunn av nedbør. Trevirke som var tildekket av leire, for eksempel gulvbjelkelag, ble høytrykkspylt før videre arbeid. Deretter stod rensk og spikeruttak for tur. Spiker ble trukket ut med "kjerringkjeft" (spikerpumpe), brekkjern og hammer. Etter rensking ble materialene sortert og stablet rett med god lufting, for å sikre forringelse og deformasjoner. Finere listverk ble lagt i egne hyller.



Hundehus av gjenbruksvirke fra RIT. Et eksempel på et nytt produkt av ombruksmateriale.



Omdimensjonering av grovt ombruksvirke kan gjøres med Stavne Gårds nye tømmer-sag. Sagen er traktordrevet og håndterer dimensjoner opp til 20".

Omdimensjonering av trevirke

Dersom det er nødvendig eller ønskelig kan grove materialer omdimensjoneres ut fra bruksformålet. For å kunne levere omdimensjonert trevirke investerte Stavne i en kraftig traktordrevet tømmer-sag. Fordelen med å omdimensjonere materialene er at de kan få dagens standardmål. Dette motvirker at det må brukes ekstra tid til tilpasninger på byggeplassen. Stavne Gård kan justere ombruksvirke til dagens standarddimensjoner uten at kunden/byggeprosjektet belastes mye ekstra. En hindring for ombruk er at entreprenører kan beregne et tariffestet påslag på 20% for å dekke ekstrakostnadene ved justering mm for gamle materialer. Omdimensjonering av brukt trevirke medfører stor slitasje på utstyret og det er både miljømessige og økonomiske grunner for å unngå dette. Samtidig kan gammelt gjenbruksvirke ha svært god kvalitet og estetiske fortrinn. Omdimensjonering kan gi materialene et nytt liv samtidig som et bygg eller ombruksprodukt får en "dimensjon" man ikke finner i nye produkter.



Over og under: Selektiv riving av vinduer på RIT med bajonettsag og lift ble utført av AS Anlegg.



Selektiv riving av takstein på RIT.



Taktegl kan med fordel pakkes i krympeplast for lagring.



Mange forskjellige typer takstein finnes i reolene på Stavnes ombrukssentral.

Vinduer og dører ble fraktet i karmene. Deretter ble de stablet på ombrukssentralen på en slik måte at de kunne vurderes av kundene. På sikt skal Stavne bygge opp egen kompetanse for istandsetting av vinduer. Dette er et eget håndverk som krever mye fagkunnskap.

Innredninger ble demontert forsiktig på riveobjektet. Etter transport ble de stablet på ombrukssentralen. Noen av innredningene settes i stand gjennom arbeidstrening på Stavne Gård sitt snekkerverksted før de skal monteres i Gjenbrukshuset. Innredninger i opprinnelig stand selges til publikum for en overkommelig pris. Etter ønske fra kunder kan innredninger pusses opp eller bygges om på snekkerverkstedet.

Taktegl ble tatt ned for gjenbruk i samsvar med samarbeidsavtalen med RIT2000. De vakre dobbeltkrummede steinene ble fraktet til Stavne på paller. Deretter ble de rengjort med høytrykksspyler før steinene ble sortert og pakket inn i krepplast.

Teglstein ble fraktet til Stavne Gårds utearealer på lastebiler. Teglstein med kalkmørtelrester ble delvis rengjort bare av å ligge ute i regnet. Etter videre rengjøring med høytrykksspyler ble de sortert, stablet på paller og dekket til med plast. Fra det gamle verftsområdet på TMV fikk kommunen ca 10.000 gamle teglstein gjennom et samarbeid med AS Anlegg. Mursteinene ble vurdert av en fagmann før det ble besluttet av ta vare på dem til bruk i Gjenbrukshuset.

Teglrensing. Gjennom det regionale samarbeidet med Østersund fikk Stavne låne en teglrenningsmaskin for å teste ut rengjøring av teglstein. Våre prosjektsamarbeidspartnere i Østersund sørget for ombruk av ca 55 tonn teglstein gjennom prosjektet, og hadde gode erfaringer med teglrensing som del av miljørettet arbeidstrening. På Stavne ble det primært brukt høytrykksspyler for å rense teglsteinen fra kalkmørtelrester. Erfaringer fra Syd-Sverige viser at manuell rengjøring på strekkmetallbord kan være like effektivt som dagens teglrensemaskiner.



Mellomlagring av kjøkkeninnredninger mm ved riving på RIT.



Arbeidsleder Svein Erik Graadal viser oppgradering av gamle kjøkkeninnredninger på Stavne. Nye skapdører lages av gjenbruksvirke.

Teglsteinsmur på TMV. Etter vurdering av en fagmann ble ca 10.000 steiner herfra fraktet til Stavne for rensing og ombruk.



Teglrensemaskin i bruk hos prosjektsamarbeidspartnere i Østersund. Maskinen renser bare teglstein murt med kalkmørtel. Steinene presses forbi et sett med fjærende kniver som skraper bort mørtelrestene med el-drevet hydraulikk.



Ombruk av teglstein fra Stavne/TMV i et møterom hos Trondheim Renholdsverk.

Ombrukssentralen “ReBygg” på Stavne. Gjennom Gränssprängning etablerte Stavne Gård en egen bruksentral for byggematerialer. I løpet av prosjektperioden ble denne ordningen bare markedsført gjennom en presentasjon på byggmessen “Bygg2000”. Ut fra responsen der og alle senere henvendelser fra kunder på jakt etter brukte byggevarer, kan en si at en slik formidlingsordning utvilsomt ønskes velkommen. Ombrukssentralen er en 400m² stor lagerbygning leid fra NSB. I tillegg disponerer Stavne et telt på 200m² og ca 600m² utearealer ved lageret. Det skal være lett for kundene å finne og vurdere de ønskede produkter. Lagerbygningen ligger like ved Stavne Gård er sentralt plassert i Osloveien, 10 min fra Trondheim Sentrum.



Gamle vinduer og dører stablet i reol på ombrukssentralen.



Et variert utvalg av brukte byggevarer kan kjøpes på ombrukssentralen.



Den nye driftsbygningen på Stavne med snekkerverksted og tekstilarbeidsplasser.

Ombruk av tekstiler. Prosjektet hadde som en delmålsetting å tilrettelegge for kvinnearbeidsplasser. I forbindelse med omorganiseringen på Stavne ble det bygd opp en tekstilavdeling med arbeidsplasser for 6 unge kvinner. Arbeidsplassene er et ledd i arbeidstreningstilbudet og målgruppa er den samme som tidligere beskrevet. Kvinnearbeidsplassene ble koblet mot Interregprosjektet ved at de i produksjonen tenker naturprodukter, økologi og ombruk. Det er en målsetting at mest mulig av produksjonen skal baseres på ombrukt av tekstiler. Tekstilavdelingen var fortsatt i en etableringsfase ved prosjektslutt.

Produktutvikling og design basert på ombruk. Gjennom studiebesøk i Malmø fikk prosjektmedarbeiderne kjennskap til nye produkter basert på brukte teglstein. Gammel murstein kan sages med spesialutstyr og brukes til golv- og veggfliser. Gjennom prosjektet fikk Stavne Gård mulighet til å hente inn erfaringer og kunnskap for å starte liknende produksjon i egen regi. Dette vurderes som framtidig aktivitet i arbeidstreningen på bruksentralen. Ødelagte teglsteiner kan knuses ned og brukes på samme måte som dekkbark.



Maskin for saging av teglstein til fliser. Malmø Återbyggdepå.



Golvfliser av saget returtegl og skranke murt med returtegl. SYSÄV, Syd Sverige.



Tekstilverkstedet på Stavne lager blant annet batikk med brukte tekstiler.

Som en del av prosjektet ble det gjort forskjellige forsøk på snekkerverkstedet med ny bruk av gammelt trevirke. 3”x6” stående laftet plank fra rivingen på RIT2000 ble omhøvlet til tømmerprofil, som deretter ble maskinlaftet. Resultatet var vellykket. Denne virksomheten ønskes videreutviklet for produksjon på Stavne Gård. Det ferdige produkt kan brukes til f eks bygging av dukkestuer, kildesorteringsskur, boder mm. Det ble også laget forskjellige møbler av ombruksmaterialer.



Forsøk på Stavne Gård viste at det var fullt mulig å høvle om gammel laftplank og bruke denne i nye konstruksjoner.



Ikke så lett å se at dette er trevirke fra rivingen på RIT.



Hylle av ombruksmaterialer.



Redskapsbod / stabbur laftet på Stavne av gjenbruksvirke fra RIT.

2.3 Gjenbrukshus

En målsetting i prosjekt Gränssprängning var å legge til rette for at offentlige etater og næringsliv skulle vektlegge bærekraftige prinsipper i egen virksomhet. En av utfordringene var å engasjere Trondheim kommune i bygging av et såkalt Gjenbrukshus, -et moderne bolighus med ombruk av byggematerialer.

Gjennom Gränssprängning ble det etablert en prosjektgruppe for Gjenbrukshuset med representanter fra Trondheim Eiendom, Bolig og Byfornyelseskontoret, Byggesakskontoret, Stavne Gård, Miljøavdelingen og Institutt for Bygg og miljø ved HiST. Interregmidlene gjorde det mulig å finansiere utredningen av ombruksmaterialers kvalitet, og de ekstra prosjekteringskostnadene som fulgte med ombruk av materialer i et moderne bygg. Tore Wiger ved HSØ arkitekter fikk utfordringen med å tegne den nye boligen med ombruksmaterialer.



Perspektiv, Gjenbrukshus, Hølbekken 49, Tiller



09.02.01 Tore Wiger HSØ Arkitektkontor AS

Gjenbrukshuset blir finansiert som et vanlig kommunalt boligprosjekt. Interregmidler ble brukt til igangsetting av prosjektaktiviteter for å skaffe til veie de nødvendige ombruksmaterialer gjennom arbeidstrening og lokalt samarbeid med byggherrer og entreprenører. En prosjektmålsetting var å finne lokale ordninger for ombruk av byggematerialer, og gjennom Interregprosjektet/ Gjenbrukshuset kunne dette prøves ut i praksis. En viktig aktivitet i Interregprosjektet var også å finne metoder for å kvalitetssikre ombruksmaterialer ift tekniske krav, og for å skaffe dokumentasjon til utarbeiding av anbud og til byggesaksbehandling. Ombruksmaterialer skaffes til veie gjennom lokalt samarbeid på aktuelle riveobjekter. Huset får rivingsmaterialer fra RIT2000, Nedre Elvehavn, Rye Skole, IKEA mm. Stavne Gård tar seg av lagring og klargjøring av materialene.

Etter et langvarig utredningsarbeid ble det funnet en egnet tomt på Tiller til byggeprosjektet. Etter forslag fra Trondheim Eiendom ble det besluttet å bygge to like firemannsboliger. Den ene bygges på tradisjonelt vis, mens den andre blir bygd med vekt på ombruk av ulike typer byggematerialer. På denne måten skal pilotprosjektet gi et reelt sammenlikningsgrunnlag for å undersøke økonomiske, tekniske og miljømessige forhold knyttet til ombruk i moderne boligbygging. Ettersom det tok så lang tid å finne egnet tomt, samt at Interreg-programmets varighet ble kortet ned med et halv år, ble det ikke mulig å fullføre byggingen i prosjektperioden.

Pilotprosjektet Gjenbrukshus følges opp med et **filmprosjekt**, som skal beskrive de muligheter og begrensninger som følger med ombruk i (kommunal) boligbygging. Underveis i prosjektet ble det engasjert to fotografer som dokumenterte prosjektaktivitetene med selektiv riving og istandsetting av materialer for ombruk. Det er et mål at den ferdige filmen skal vises på NRK TV og distribueres til utdanningsinstitusjoner o.l.

Gjenbrukshuset ble tatt inn i flere **studentprosjekter** på HiST Bygg og miljø, (se side 33 for oversikt). Studentene arbeidet bl a med prosjektering, visualisering og kvalitetsbeskrivelser for ombruksmaterialer. Prosjektet blir fulgt opp ift dokumentasjon og utredningsarbeid av "Stimuli" ved HiST. Stimuli utarbeider **faktaark** for ombruksmaterialer og bistår arkitekten ift dokumentasjon, kvalitetssikring av byggematerialene og ansvarsrett for selve byggingen. Erfaringene med gjenbrukshuset beskrives i en egen rapport og prosjektet presenteres på kommunens vev-sider.

2.4 Evaluering av prosjektets resultater

I prosjektet ble det gjennomført studier for å vurdere og dokumentere miljømessige, sosiale og økonomiske effekter i forbindelse med selektiv riving og ombruk som arbeidstrening. Det ble også gjennomført en evaluering av prosjektmedarbeidernes syn på, og erfaringer med prosjektet. Evalueringsarbeidet ble gjort lokalt, samtidig som det var et regionalt samarbeid om å utvikle egnede evalueringsmetoder.

2.4.1 Evaluering av miljørettet arbeidstrening og kvalifisering [Beskrives utfyllende i vedlegg 3]

Hadde det noen hensikt å legge vekt på miljøaspektet i arbeidstreningen? Hvordan opplevde deltakerne i arbeidstreningen at både arbeidstrening og opplæring var miljørelatert, og hadde denne måten å drive arbeidstrening på noen effekter ift utvikling av sosiale ferdigheter? Er det samfunnsøkonomiske gevinster ved denne type arbeidstrening? Dette var noen av spørsmålene som skulle besvares gjennom den sosialfaglige evalueringen.

Gjennom Interregmidlene ble Geir Hyrve fra Avdeling for Helse og sosialfag (AHS) ved Høgskolen i Sør-Trøndelag engasjert til arbeidet med den sosialfaglige evalueringen av prosjektet i Trondheim og Steinkjer. Han arbeidet også med den regionale utvekslingen ift sosialfaglig evaluering. Evalueringsmetode og resultatene fra evalueringen beskrives i kapittel 3.

2.4.2 Evaluering av miljøeffekter [Beskrives utfyllende i vedlegg 4]

En målsetting med evaluering av miljøeffekter var å undersøke om det var noen miljøgevinst ved å bruke gamle bygningsmaterialer om igjen. Skal man ta de nasjonale målsettingene om gjenvinning og ombruk på alvor må man finne fram til praktiske ordninger som gjør det mulig med gjenbruk av alle typer byggeavfall også de "lette" fraksjonene. Ettersom ombruk av byggevarene ble knyttet til arbeidstrening, måtte evalueringen av miljøeffekter også ta utgangspunkt i at det var arbeidsledige som stod for mye av den "ekstrainsatsen" som krevdes for å demontere og ta hånd om brukte materialene.

Høgskolen i Sør-Trøndelag, Institutt for bygg og miljø ved Rolf Edvard Petersen, fulgte prosjektet med veiledning, datainnsamling og vurderinger rundt selektiv riving og ombruk av *utvalgte materialer* fra RIT 2000. Petersen samarbeidet også med de evalueringsansvarlige i Østersund ift det regionale prosjektarbeidet om evalueringsmetoder. Resultater fra evalueringen er beskrevet i kapittel 3.

2.4.3 Prosjektdeltakernes egen evaluering av Gränssprängning [Beskrives utfyllende i vedlegg 8]

Alle prosjektmedarbeiderne samt styringsgrupperepresentantene besvarte på et spørreskjema med vurdering av prosjektet ift målsettingene. Resultatene fra denne evalueringen er beskrevet i kapittel 3. Det viste seg å være forskjeller mellom det lokale og regionale nivået i prosjektet.

2.5 Regionalt samarbeid og nettverksbygging [Beskrives også i regional sluttrapport, vedlegg 12]

Regionalt samarbeid var en fellesnevner for alle prosjekter i Interreg II-programmet. I Gränssprängning ble det arbeidet med lokale utviklingsprosjekter, i tillegg til de regionale aktivitetene. De lokale aktivitetene fungerte som basis for det regionale samarbeidet, og den regionale samhandlingen hadde fokus på koblingen miljøvern/arbeidstrening og kompetanseutvikling.

En felles regional sluttrapport har hovedfokus på det regionale aspektet i Gränssprängning.

De tre deltakerkommunene Steinkjer, Østersund og Trondheim gjennomførte alle liknende lokale aktiviteter. Det regionale samarbeidet dreide seg om å utveksle erfaringer, kunnskap og diskutere muligheter og utfordringer knyttet til prosjektaktivitetene og prosjektets målsettinger. Ved siden av denne typen utveksling var det et samarbeid om innhenting av relevant kompetanse gjennom felles studiereiser, gjensidige studiebesøk og felles fagmøter. Det var også et regionalt samarbeid om utvikling av metoder for å evaluere prosjektets resultater. Gjennom det regionale samarbeidet ble vi bedre kjent med hverandres kultur og væremåter. Vi fikk kjennskap til problemer og muligheter i andre kommuner, og lærte av hverandres erfaringer.

2.5.1 Regionale samarbeidsformer

Regionalt samarbeid var utfordrende på flere måter. I Gränssprängning hadde vi erfaringer fra forprosjektet, som vi kunne nyttiggjøre oss i hovedprosjektet. Selv om fundamentet fra forprosjekt var godt, ble det prøvet og feilet en del underveis. Det ble nødvendig å finne arbeids- og kommunikasjonsformer som fungerte, til tross for geografiske avstander.



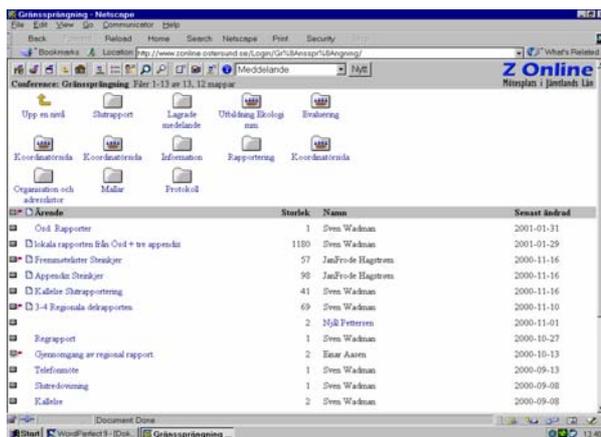
Prosjektsamling i Mörsil.

Fra venstre:

*Albert Steen Trondheim,
Anders Klang Østersund,
Einar Aasen Steinkjer,
Njål Pettersen Trondheim,
Per Åke Vikman Østersund,
Sven Wadman Østersund,
Jan Olov Fernlund Østersund,
Johan Nytomt Østersund,
Kjetil Røttereng Trondheim,
Øyvind Nybakken Steinkjer,
Kenneth Urdshals Trondheim,
Rolf Edvard Petersen Trondheim.*

Regionale prosjektsamlinger. De regionale samlingene var for alle deltakere i prosjektet, og ble gjennomført etter en egen framdriftsplan. Selv om mange av samlingene hadde preg av å være rene arbeidsmøter, supplert med faglige innslag i form av studiebesøk eller foredrag, ble det også tid til sosialt samvær og uformell prat.

Fagmøter. I det regionale utviklingsarbeidet hadde vi fagmøter for diskusjon av bl.a. arbeidstrening og evaluering. De som deltok her var prosjektmedarbeidere, som var direkte involvert i det tema som ble tatt opp.



Internettkonferansen Z-online. Prosjektet hadde tilgang til en egen internettkonferanse som i utgangspunktet ble utviklet for “elektronisk kommunikasjon” i Jämtlands län. Intensjonen med bruk av Z-online var å ha et felles møtested for diskusjoner, et sted å finne møtereferat, framdriftsplaner, rapporter adresser mm. I praksis ble ikke dette verktøyet brukt i den utstrekning som var planlagt. Årsaken var bl a at prosjektmedarbeiderne hadde andre mailsystemer fra før, og at tiden ikke strakk til ift å lære og bruke et nytt system.

Telefonkonferanser var en nyttig måte å koordinere det regionale samarbeidet på. Telefonkonferanser kan ikke erstatte det å møtes. Vår erfaring er derfor at regionale prosjekter må ha tilstrekkelige ressurser til “fysiske” møter og at disse må være jevnlig.

Mail og telefon bandt sammen prosjektet regionalt i hverdagen. Internett ble brukt til å oversende bidrag til utarbeidelse av felles rapporter, materiell til utstillinger, brosjyrer og andre presentasjoner. En utfordring ved bruk av mail var at vi disponerte forskjellige skriveprogrammer. Det ble brukt mye tid til konvertering og tilpasninger av felles dokumenter.

2.5.2 Studiereiser og kompetanseutvikling

Studiereisene ble gjennomført både i samarbeid med prosjektmedarbeiderne i Steinkjer og Østersund, og som reiser bare for prosjektdeltakerne i Trondheim. Formålet med studiereisene var å besøke steder hvor det allerede var etablert ordninger for miljørettet arbeidstrening med ombruk av byggemateriell, eller steder hvor det var bygd moderne "Gjenbrukshus". Studieturene etablerte et kontaktnett, både i og utenfor regionen.

Studietur til Malmö mm 10. – 12. September 1999.

Sammen med prosjektmedarbeidere i Østersund og Steinkjer ble det arrangert en tur for å se på gjenbrukshus og miljørettet arbeidstrening med gjenbruk av byggevarer. I Malmö var det besøk hos bl a *Malmö Återbyggdepå*, som har gjort mye utviklingsarbeid i forhold til bl a gjenbruk av teglstein. De rensket og saget steinen til flis og hadde et stort utsalg for brukte byggevarer. Depotet er tilknyttet et internettbasert formidlings-system for brukte byggevarer (www.byggigen.se). Omvisningen på SYSAV viste ombruksmaterialer i et moderne kontorbygg. I *Halmstad kommune* hadde de utviklet og solgte en maskin for rensing av teglstein. [Vedlegg 20 omtaler turen.](#)

Studietur til Odense/København og omegn 09. – 12. Mars 2000.

En fellestur med ordinært ansatte og styrerepresentanter på Osloveien, Bolig og Byfornyelseskontoret, Trondheim Eiendom, og prosjektansatte i Trondheim. Formålet med turen var å se på arbeidstrening og ombruk av forskjellige byggematerialer. I Odense var det omvisning i *Genbrugshuset*, samt en bydel med renoverte (gjenbrukte) hus fra århundreskiftet. I *Dyssekilde* ble det omvisning i en Økologisk landsby med forsøksbygging. I København var det besøk og orienteringer på ombruksentenen *Genbyg*, (www.genbyg.dk), *Det genanvendte hus*, *Christiania*, *Kløvermarken*, *Kvarterløft-prosjektet i Holmbladsgade-kvarteret*, *Hedebygade-karreen*, og *Hestestald-karreen*, samt *Genbrugskompagniet*. (www.byokologi.dk)

Tur til Østersund 25. – 26. Januar 2000.

Fire arbeidstreningsdeltakere og to arbeidsledere besøkte "A4-området" og fikk gjennomgang av de praktiske prosjektaktivitetene med selektiv riving og teglrensning. Omvisning og informasjon ble gitt av deltakere og prosjektmedarbeiderne i Østersund. Det var også besøk på gjenbruksverkstedet og brukutsalget *Z-Rondellen* som som setter i stand og bygger om gamle møbler mm, og *BegMa* (Begagnad Material) som er et "Återbruksdepo" for brukte byggevarer mm.

Tur til Storulvån 25. – 26. April 2000. Seks arbeidstreningsdeltakere og to arbeidsledere deltok på regional samling på *Storulvån*, hvor man møtte arbeidstreningsdeltakere og prosjektmedarbeidere fra Steinkjer og Østersund. Det var både sosialt samvær med skiturer og faglig utveksling.

Tur til Namsen 25 – 26. August 2000. Formålet med turen var å få adspredelse fra hektiske dager med rivearbeid. Seks deltakere og en arbeidsleder fisket laks i Namsen. På Namdal biloppuggeri ble det levert en del gjenbruksmaterialer, og den nye gocartbanen ble utlånt oss som "betaling".

Tur til Nærøy og Vikna 06. – 09. Juni 2000. Sju arbeidstreningsdeltakere og to arbeidsledere dro på studietur til Nærøy i Vikna. Deltakerne hadde på forhånd lagt opp reiserute, avtalt overnatting og studiebesøk. Det ble leid ei rorbu på Sør-Gjeslingan for to døgn. Et lakseoppdrett ble også besøkt, og det ble gitt informasjon om drift og kystøkologi. I Rørvik ble Woxengs samlinger besøkt. Sammen med en representant fra NTE, ble det omvisning i vindmølleparken. På Høylandet ble det omvisning på en strutsefarm. Siste stopp ble Namdal biloppuggeri i Skage.



Hovedkontoret til SYSAV (Sydvästra Skånes Avfallsaktiebolag). Bygningen ble reist med ulike ombruksmaterialer fra bl a Malmö allmänna sjukhus; Fasadetegl, saget tegl som golvflis, tregolv, tregolv som utsmykning av vegg, gamle dører, vinduer som er oppgradert, steinheller, gamle vindere ble også brukt til et "lysthus" foran kontoret.



GENBYG, en tømmerhandel for brukte byggevarer midt i København.



Det Genanvendte Hus København (1994). Ombruk av materialer tilvarende 0,78 mill av byggekostnad 15,1 mill.: Trebjelker, takstein, stål, betongtillslag, teglstein, vinduer.



Arbeidslaget på tur til Vikna.

2.6 Spredning av resultater og informasjon



Utstilling om Gjenbrukshuset på Trøndelag 2000 Stjørdal



Prosjektets stand på Bygg2000.



Regionalt samarbeid på Bygg2000. Johan Nytomt Østersund, Kenneth Urdshals og Njål Pettersen Trondheim.



SE-Visjon v Steinar Bendiksvoll gjør filmopptak i Mauritz Hansens gt. T.v. Jomar Foss fra riveentreprenøren. AS Anlegg

Prosjekt Gränssprängning var hovedsakelig et praktisk prosjekt. Kompetanseutvikling og spredning av resultater ble knyttet til konkrete/fysiske aktiviteter. Informasjonsarbeid var samtidig en viktig del av prosjektet, og dette arbeidet fortsetter også etter prosjektperioden. Miljøavdelingen hadde hovedansvaret for informasjonsarbeidet i Trondheim.

En **felles informasjonsbrosjyre** basert på bidrag fra hver kommune ble distribuert til interesserte og lagt ut på aktuelle steder. [vedl. 26] En **plakatserie** med fire plakater presenterte prosjektet regionalt og i hver kommune. Disse ble brukt på utstillinger og i andre sammenhenger. Plakatene ble også laget som lysbilder i til distribusjon via mail. [vedl.18]

Powerpointslides for prosjektør/overhead presenterte prosjektet i Trondheim, med fokus på selektiv riving, Gjenbrukshuset, arbeidstreeningen på Stavne og arbeidet på HiST. Serien ble brukt til å presentere prosjektet i ulike kommunale fora og på fagseminarer. En omfattende felles powerpointserie presenterer prosjektets aktiviteter både lokalt og regionalt. [vedl. 16/17 CD-ROM] Flere "fotoalbum" dokumenterer prosjektaktivitetene både lokalt og regionalt. [vedl. 7 CD-ROM]

En regional **web-side** ble delvis utarbeidet. På grunn av kapasitetsproblemer ble ikke denne slutført og publisert på internett. Gjenbrukshuset og bruksentralen på Osloveien skal presenteres på Trondheim kommunes websider.

En egen **utstilling** presenterte pilotprosjektet Gjenbrukshus. Selve utstillingsmonteren ble designet på Miljøavdelingen og lagd som en del av arbeidstreeningen på Stavne. Denne utstillingen ble brukt på Trøndelag2000 på Stjørdal, og senere på Bygg2000 i Trondheim. På byggmessen ble utstillingen supplert med en plakatserie om byggeavfall og gjenbruk av bl.a. tegl. Prosjektmedarbeiderne i Østersund deltok i arbeidet med plakatserien [vedl.19], og lånte ut en teglrensemaskin for framvisning på messen. Osloveien kompletterte utstillingen med bord og skillevegger av gjenbruksmaterialer. Arbeidstreningsdeltakerne stod for transport, montering og demontering. En egen brosjyre ble utarbeidet for presentasjon av pilotprosjektet Gjenbrukshus. [vedl. 28] En stor plakat fortalte dessuten om etableringen av det nye bruktutsalget for byggevarer på Osloveien. På Bygg2000 var det stor interesse for prosjektets stand. Det ble også lagd en mindre utstilling om pilotprosjektet Gjenbrukshus på en boligkonferanse.

Gjenbrukshuset presenteres gjennom et eget **filmprosjekt**. Et utvalg av prosjektaktivitetene ble derfor filmet underveis av profesjonelle fotografer. i SE-Visjon. Filmen skal brukes i undervisning og planlegges vist på NRK.

Media viste stor interesse for prosjektet. Koblingen mellom miljøvern og arbeidstreening "slo an" både hos media, samarbeidspartnere og folk flest. "Jungeltelegraf" var i tillegg aktiv og det var mange henvendelser pr mail og telefon fra interesserte. Fra 1988 - 2000 hadde prosjektet innslag fire ganger i radio, sju ganger på TV, tolv omtaler i ulike aviser, og seks artikler/rapporter i andre sammenhenger, hvorav to var studentoppgaver ved HiST. I tillegg var det en del mediaomtale i Steinkjer og Østersund.

Spredning av lokale resultater skjer ved studiebesøk og omvisninger på Osloveien og på Gjenbrukshuset når dette blir ferdig.

Sluttrapporter og dokumentasjon gjøres tilgjengelig fra deltakerkommunenes hjemmesider. Det ble skrevet tre lokale rapporter og en felles regional rapport. I tillegg ble det utarbeidet **en rekke vedlegg som utdyper enkeltaktivitetene**, se side 32). Rapporter og annen informasjon skal formidles til interesserte, og institusjoner som tenker å starte liknende virksomhet andre steder.

Prosjektresultatene legges fram for politikere og beslutningstakere som grunnlag for igangsetting av nye miljøprosjekter. I brosjyrer og informasjonsmaterieell ble det understreket at virksomheten inngikk i Interreg-programmet ved bruk av logoene for henholdsvis Interreg II og EU.

3. RESULTATER

Gränssprängning var et omfattende prosjekt med mange ulike aktiviteter og målsettinger. Det ble oppnådd resultater på mange felt, ikke minst ble det gjennom prosjektet etablert praktiske og økonomiske ordninger for å videreføre aktivitetene som ble igangsatt gjennom prosjektet. Dette kapitlet i rapporten vil hovedsakelig beskrive prosjektresultatene ut fra de tre evalueringsoppleggene som fulgte prosjektets hovedaktiviteter. Deretter omtales det regionale samarbeidet og en evaluering som viser hvordan prosjektmedarbeiderne selv opplevde Gränssprängning.

3.1 Evaluering av miljørettet arbeidstrening og kvalifisering

[Utfyllende beskrevet i vedlegg 3]

Gjennom Interregmidlene ble Geir Hyrve fra Avdeling for Helse og sosialfag (AHS) ved Høgskolen i Sør-Trøndelag engasjert til arbeidet med den sosialfaglige evalueringen av prosjektet i Trondheim og Steinkjer.

På de følgende sider gjengis et utdrag fra rapporten som oppsummerer hans arbeid.

Prosjektet Gränssprängning er et regionalt samarbeidsprosjekt om miljøvern og arbeidstrening. Gjennom prosjektet vil man legge vekt på å fremme deltakelse i miljørettede aktiviteter i lokalsamfunnet, og styrke følelsen av tilhørighet ved å fremme en tro hos deltakerne på at de kan kontrollere livet sitt. På mange måter representerer dette prosjektet noe nytt ved at teknisk og sosialfaglig sektor samarbeider om prosjektet. I denne evalueringen vil vi spesielt se på hvordan prosjektet bidrar til deltakernes modning, utvikling av en positiv sjøloppfatning, ansvarsfølelse, det å kunne fungere i ei gruppe og hvordan de kan organisere arbeidsdagen og hverdagen sin. Med andre ord legger evalueringa vekt på hvordan miljørettet arbeidstrening kan brukes for å kvalifisere langtidsledige til arbeidslivet generelt og hvordan den sosiale kompetansen inngår som en sentral del i denne prosessen.

3.1.1 Evalueringsdesign

Til sammen har det vært 22 deltakere innom arbeidslaget som har deltatt i prosjektet Gränssprängning. Evalueringsdesignet gikk ut på å følge deltakerne over en tidsperiode på et år for å se hvilke resultater man fikk av de ulike tiltak som ble iverksatt i prosjektet. Åtte av deltakerne ble intervjuet i oppstartsfasen av prosjektet (mars 00) om deres bakgrunn og framtidsutsikter. På grunn av stort frafall ble det foretatt to nye intervju i juni. Et avslutningsintervju ble gjort med sju av deltakerne i november 2000. I disse intervjuene ble det fokusert på erfaringer og vurderinger av innholdet i prosjektet. For å kompensere for det høye frafallet, ble alle som deltok i oppstartsgruppa innkalla til et evalueringsmøte i september. Hensikten var å finne ut hvordan det hadde gått med deltakerne. Her ble det benyttet gruppeintervju som metode.

Det er grunn til å understreke at deltakerne i prosjektet ikke var "tradisjonelle" langtidsledige. Alle hadde et eller flere tilleggsproblemer. Vi kan se på prosjekt Gränssprängning som et planmessig arbeid med å hjelpe mennesker med rusproblem til å bli mer sjølhjulpne, bedre den sosial tilpasningen og kvalifisere dem for arbeidsmarkedet. Grad og type rusavhengighet virker inn på hvorledes det går med deltakerne i prosjektet. Jo lengre de har kommet i sin "ruskarriere", jo verre ble det å lykkes med å nå målsettingene i prosjektet

Vi kan si at faktorene sosial arv, kjønn og rusavhengighet er med på å bestemme handlingsrommet for deltakerne. Men det er opp til hver enkelt deltaker hva han eller hun får ut av oppholdet på Stavne Gård. Med andre ord er deltakerens egne ressurser og vilje sentrale i rehabiliteringen. Rammene må heller ikke forstås som absolutte. Det kan være at handlingsrommet til deltakerne er større enn hva de tror sjøl. Det blir derfor sentralt i et prosjekt som dette å få fram ressursene til deltakerne, mer enn å konsentrere seg om problemene.

3.1.2 Sysselsetting

En av målsetningen med prosjekt "Gränssprängning" var å bruke miljørettet aktiviteter for å kvalifisere/rehabiliterer deltakerne til arbeidslivet. Konkret arbeidet deltakerne med aktiviteter knyttet til gjenbruk og gjenvinning. I tillegg ble det gitt supplerende teoriundervisning ved Savne. Denne ble trukket inn i og integrert med de praktiske gjøremålene. Det var ansatt en egen medarbeider for å ta seg av teoriundervisning og den praktiske oppfølginga av dette. Savne Gård har i dette prosjektet brukt mye tid på å etablere varige arbeidsplassen for langtidsledige som har tilleggsproblem. Disse arbeidsplassene ble lagt til den nyetablerte gjenbrukssentralen "ReBygg", snekkerverkstedet og tekstilverkstedet.

På ReBygg ble det etablert en fast stilling som arbeidsleder for å koordinere og tilrettelegge arbeidet med riveobjekter og på bruksentralen. I tillegg kommer åtte arbeidstreningsplasser for langtidsledige. Disse er tenkt som opptrening/kvalifisering av langtidsledige i forhold til gjenbruk og gjenvinning. Med andre ord ble det etablert en struktur og et system for å drive miljørettet arbeidstrening i løpet av prosjektperioden.

Vurdert ut i fra et langsiktig perspektiv har man lykket godt ved Stavne Gård. I en stor by som Trondheim er det behov for arbeidstreningsplasser og langsiktig verna arbeidsplasser. En av målsettingene med prosjektet har vært å gjøre langtidsarbeidsløse attraktive på arbeidsmarkedet. Vurdert ut i fra et kortsiktig perspektiv har man ikke lykket med dette i tiltaket på Stavne Gård. Av 22 deltakere er det kun to av deltakerne som har gått over til ordinært arbeid eller skolegang. I tillegg har en av deltakerne som er med i prosjektet fått tilbud om fast arbeid, men er fremdeles med i arbeidslaget. Han mener det er for tidlig å stå på egne bein. I tilknytning til arbeidstreningen går han til poliklinisk behandling.

Vi kan slå fast at det ble etablert åtte arbeidstreningsplasser og én arbeidslederstilling ved Stavne Gård. Etter at prosjektet var ferdig ble arbeidslederfunksjonen styrket med ytterligere én arbeidslederstilling.

3.1.3 Kompetanseutvikling hos arbeidstreningsdeltakerne

En av målsettingene med prosjektet var å utvikle kompetanse hos arbeidsledige innen gjenbruk og gjenvinning. Tankegangen var at dette er framtidsrettet kompetanse som markedet etterspør. I og med at deltakerne erverver seg en slik kompetanse gjennom teori og praksis skulle de bli mere attraktive på arbeidsmarkedet.

Deltakerne hadde ved oppstarten god forståelse for hvorfor de var kommet til Stavne Gård. Derimot kunne de i liten grad redegjøre for innholdet i prosjektet. Målet var for mange å få arbeid og de så på prosjektet som et virkemiddel for å greie det. Forståelsen og kjennskap til innholdet i prosjektet var derimot god ved slutten av prosjektperioden. Med andre ord hadde det skjedd en læring i løpet av prosjektet. Deltakerne i prosjektet hadde fått en mer helhetlig forståelse av arbeidstrening ved å arbeide med gjenbruk enn hva de tidligere hadde opplevd i ulike arbeidsmarkedstiltak. Man kan bruke metaforen gjenbruk på mer enn materialer og gjenstander. På samme måte som man kan nyttiggjøre seg materialer og gjenstander på nytt, kan man også "nyttiggjøre" seg langtidsledige som har vært utstøtt fra arbeidsmarkedet. En av ideene bak gjenbruk er å ta vare på verdier i brukte gjenstander. Likedan representerer langtidsledige mennesker en verdifull ressurs for samfunnet. Det er også en uttalt norm i vårt samfunn at voksne mennesker skal livnære seg sjøl. Det er derfor ikke merkelig at deltakerne framstiller det som positivt å være med i et prosjekt. Det at "andre trenger dem" blir opplevd av deltakerne som om de er betydningsfulle. Dette virker i neste runde inn på og er med på å styrke sjøltilliten til deltakerne. De beskriver det som om de går fra en "la det skure"-holdning til å bli betydningsfulle samfunnsaktører. Deltakerne har tidligere opplevd å ikke ha kontroll over sentrale faktorer i livet sitt. De har vært i en avmaktsposisjon. Prosjektet har i stor grad lykket i det å få fram ressursene og se muligheter hos deltakerne. Men deltakerne understreker også at det fremdeles er enkeltfaktorer de sliter med å kontrollere, først og fremst rusproblemet. Dette gjør at stabiliteten blant deltakerne ikke har vært god nok. Det er grunn til å stille spørsmål ved om Stavne Gård kan håndtere de omfattende problemene enkelte deltakere sliter med. Flere av deltakerne er behandlingstrengende og det må drøftes hvilke mål som realistisk kan settes for denne gruppa.

Konkret fikk deltakerne erfaring med rivingsarbeid og bygging med gjenbruksmaterialer. De var stort sett fornøyd med arbeidsoppgavene, sjøl om det også kommer fram at noen oppgaver er mindre givende (for eksempel det å trekke spiker). Noen deltakere hadde ønsket bedre oppfølging i det praktiske arbeidet. De er usikre og har lite praktisk erfaring med bygningsarbeid. På den andre sida gir "prøve- og feile-metoden" muligheter til å lære fra de deltakerne som kan mer. Når man opplever at man har kompetanse på et fagområde som andre etterspør, medfører det også at sjøltilliten blir bedre hos den som lærer fra seg.

Teoriundervisninga har vært en integrert del av arbeidstreninga. Dette er muligens den eneste måten å få til en relevant undervisning på grunn av den store gjennomtrekken av deltakere. I tillegg har man lagt vekt på det å skape et godt indre samhold i gruppa. Dette har skjedd gjennom fellesaktiviteter som turer og trening. Spesielt er det mange av deltakerne som trekker fram en tur til Ytre Namdalen som viktig i det å skape et godt indre samhold. Den sosialfaglige delen av prosjektet har vært "limet". Man har greid å skape et godt miljø, noe som gjør at alle bryr seg. Alle deltakerne som deltok i evalueringa svarte at samholdet i gruppa var meget bra.

Like viktig som at Stavnes ansatte ”bryr seg”, er det ut i fra en sosialpedagogisk tanke sentralt at deltakerne utøver en uformell kontroll og oppfølging av arbeidskameratene i laget. Det at man får til et fellesskap og en vi-følelse gjør at det blir vanskelig å være borte. Skal man rive, frakte materialer osv. trenger man hverandre. Alle deltakerne krysser for at de trives bra, eller meget bra i arbeidslaget.

3.1.4 Miljørettet arbeidstrening og opplæring

Deltakerne er mer usikre på i hvilken grad den type kunnskap de har tilegna seg i løpet av prosjektperioden etterspørres på arbeidsmarkedet. Dette handler om både tru på egne krefter, og på en vurdering av om markedet er modent for å tenke gjenvinning og ombruk.

Deltakerne vurderer det som kvalitativt bedre å delta i et miljøprosjekt sammenlikna med tidligere arbeidstrening de har deltatt i. De blir ikke så fremmedgjort overfor arbeidet, de ser nå hva som blir ombrukt og gjenvunnet. Dette har også medført en holdningsendring når det gjelder miljøvern generelt og ombruk/gjenvinning spesielt.

Deltakerne vurderer det også som at dette kan bli framtidige arbeidsplasser, noe som i seg sjøl gjør arbeidet mer motiverende. Med et unntak kan alle deltakerne tenke seg å arbeide med liknende arbeidsoppgaver som de har hatt i prosjektperioden i framtida. Deltakerne hevder at det har skjedd en holdningsendring når det gjelder ombruk og gjenvinning. De mener at det er svært viktig å bruke bygningsmaterialer på nytt.

Utfordringa for Stavne Gård blir hvordan man styrer og leder arbeidstreningssgruppa. Det stilles store krav til oppfølging av både mennesker, og gjenstander ved gjenbrukstorget.

Det kan rettes kritikk mot valget av aktiviteter ut i fra et kvinnesperspektiv. Kvinnene har delvis opplevd at aktivitetene i tilknytning til ombruk/gjenvinning er skreddersydd for menn.

Oversikt over deltakernes status pr.01.01.01.

<i>Aktivitet</i>	<i>Antall</i>
Deltaker i prosjektet	9
I ordinært arbeid	1
Skolegang	1
Behandling	1
Ute av prosjektet	8
Overført annen avdeling v. Stavne	1
Død	1
Til sammen	22

I prosjektet er det kun to av deltakerne som har gått over til ordinært arbeid eller skolegang. I tillegg har en deltaker fått tilbud om fast arbeid, men er fremdeles med i arbeidslaget. Flere av deltakerne blir fulgt opp av helsevesenet, det gjelder både i psykiatri og rusomsorg. En deltaker har sluttet i prosjektet, da vedkommende fikk plass på en rusinstitusjon for behandling. Åtte deltakere er ute av prosjektet, men noen av disse har fortsatt kontakt med Stavne Gård, først og fremst innen den sosialfaglige oppfølgingen. Hovedårsaken til at enkelte har sluttet i prosjektet skyldes rusing. En deltaker har dødd i løpet av perioden.

3.1.5 Økonomiske forhold

Vurdert ut i fra en samfunnsøkonomisk betraktning, hvor vi trekker inn både de uformelle og de formelle ytelser og stønader deltakerne mottar, er det store gevinster å hente ved å ha deltakerne inne i prosjektet. Vi kan karakterisere det som en vinn-vinn situasjon som begge parter tjener på. Deltakerne ser det som kvalitativt bedre å delta i et meningsfullt arbeid enn å være rusmisbruker. For samfunnet er det store summer å spare ved at deltakerne holder seg til lovlydige aktiviteter.

Stavne Gård har en månedspris på 16 000 kr pr. deltaker. Legger vi rent bedriftsøkonomiske vurderinger til grunn er det på kort sikt ikke lønnsomt å ta disse inn i prosjektet. Kostnadene med å drive prosjektet er langt større enn hva man sparer i sosialhjelp og trygdeytelser. Med andre ord er det ikke overensstemmelse mellom bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske vurderinger i forhold til å ta langtidsløst med tilleggsproblem inn i prosjektet.

3.2 Miljøvern, gjenvinning og ombruk

Gjennom prosjekt Gränssprängning ble det tatt initiativer for at kommunen og andre organisasjoner skulle ta ansvar for nye aktiviteter knyttet til miljørettet arbeidstrening, gjenvinning og ombruk, samt informasjons- og holdningsskapende arbeid. Ved igangsetting av prosjektaktivitetene gikk kommunen og samarbeidspartnerne foran som gode eksempler med miljøvern i praksis, noe som har gitt både nye erfaringer og miljøgevinst.

Det er etablert varige ordninger for ombruk av byggemateriell fra lokale riveobjekter. Ved å etablere og vise praktiske ordninger for ombruk er det skapt interesse for tiltak som hindrer at restprodukter havner på deponi. På sikt vil prosjektets dokumentasjon komme andre til nytte. Dokumentasjon på sysselsettingsmessige, miljømessige og økonomiske effekter kan brukes som beslutningsgrunnlag for nye aktiviteter. Arbeid med kompetanseutvikling og produktvikling vil brukes for å videreutvikle ombruksaktiviteter som ble startet i prosjektet. Ved å vise at miljøtiltak er egnet i arbeidstreningssammenheng kan det etableres tilsvarende aktiviteter på andre arbeidstreningssentre. Dokumentasjon av prosjektets miljøeffekter er gjort både ved å følge utvalgte materialer i rivingen på RIT, og gjennom å utvikle en mer generell evalueringsmodell som forteller om miljøgevinster ved gjenvinning og ombruk.

Gjennom Interregmidlene ble Rolf Edvard Petersen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag - Institutt for bygg og miljø, engasjert til arbeidet med den miljømessige evalueringen av prosjektet i Trondheim. Petersen fulgte prosjektet med veiledning, datainnsamling og vurderinger rundt selektiv riving og ombruk av **utvalgte materialer** fra RIT 2000. Petersen samarbeidet også med de evalueringsansvarlige i Østersund ift et regionalt prosjektarbeid om utvikling av felles evalueringsmetoder for de ulike aspektene i prosjektet.

På de følgende sider gjengis et utdrag fra Petersens evalueringsarbeid:

3.3 Evaluering av miljøeffekter i Trondheim

[Utfyllende beskrevet i vedlegg 4]

Tidlig i prosjektet ble følgende lokale mål beskrevet med hensyn til evaluering av bl.a. miljøeffekter ved selektiv riving og ombruk :

*Prosjektet skal gjennom å følge en selektiv riving ved prosjektet RIT 2000 av **utvalgte materialer** til ombruk i et gjenbrukshus identifisere miljøpåvirkninger, identifisere økonomiske og prosjektmessige forhold sett i forhold til anvendelse av nytt materiale. Selektiv riving og klargjøring av revne materialer skal sees i lys av at dette foregår i et arbeidsmarkedstiltak ved Osloveien Arbeidstreningssenter (Stavne Gård).*

Senere ble *prosjektmessige forhold* tatt ut av den lokale beskrivelsen. I tillegg ble ikke byggingen av gjenbrukshuset iverksatt innenfor prosjektperioden. Av den grunn måtte klargjøring av materialene til dels bli av beskrivende art uten direkte tallfesting av målte miljøbelastninger for klargjøringen.

3.3.1 Forsknings- og målemetode

Livsløpsanalyse på utvalgte enheter ville kunne være en god metode for miljømessig sammenligning av brukte materialer mot tilsvarende nye. Gjennom det regionale samarbeidet ble det imidlertid avklart at en fullverdi livsløpsanalyse ville bli for ressurskrevende. Livsløpsanalyser betrakter ikke kostnads-elementet. En miljømessig vurdering med utgangspunkt i analysemetodikker basert på livsløpsanalyser ble så på regionalt grunnlag avtalt at skulle ligge til grunn i en felles evalueringsmodell. Ut fra et miljømessig synspunkt er effektiv bruk av materialressurser og energiresurser en nødvendighet for å kunne lykkes med ombruk av materialer. Ombruk av materialer kan ha et godt utgangspunkt da miljøbelastninger med hensyn til selve råvareproduksjonen fra ”vugge til produkt” og transporten i forbindelse med distribusjonen regionalt, teoretisk sett kan ses bort fra. Imidlertid belastes ombruksmaterialet med mulige energitillegg og miljøbelastninger i forbindelse med den selektive rivingen, ettertransport og istandsetting.

3.3.2 Felles modell for evaluering

I forbindelse med en felles (regional) evalueringsmodell for miljømessige aspekter, ble det enighet om å belyse nøkkelproblemstillinger med indikatorer for ulike ombruksmaterialer. Følgende problemstillinger ble valgt:

- Sorteringsresultat, differanse mellom planlagt mengde og resultat
- Gjenvinningseffektivitet, hvor effektiv er ombruk i forhold til nye materialer
- Energieffektivitet, energibelastning ved ombruk
- Avsetningsresultat, mengde til deponi, energigjenvinning, gjenvinning, ombruk

I de tilfeller der kvantitative opplysninger has skulle disse medtas, ellers ble arbeidet basert på relative vurderinger. Felles evalueringsmodell er beskrevet i pkt 3.4.3.

3.3.3 Indikatorer og resultater for materialer fra Mauritz Hansen gt.

Indikator utsortert mengde målt i kg og % av planlagt:

Med utsortert mengde er her ment den mengde som man har lyktes å bringe ”hel” ut av riveprosjektene og som man er interessert i. Det betyr at en differanse mellom planlagt mengde og utsortert mengde også kan bero på at man lot være å ta med riveobjektet for eksempel ut fra vurdering av at riveobjektet hadde mistet interesse. Slike grunner kunne være tilstand eller antatt liten avsetningsinteresse.

Tabellen under viser sorteringsresultat med en sammenligning mellom planlagt selektiv riving og gjennomført selektiv riving for inventar i Mauritz Hansen gt 1-3 med i alt 32 leiligheter bygd i 1960.

Betegnelse	Planlagt antall	Selektiv revet: utsortert antall	Vekt pr enhet i kg	Utført kg	Planlagt kg	Avvik %	Kommentar til avvik i mengde
Varmtvannsberedere, nyere enn 1990,	3	7	50	350	150	200 %	Få nyere beredere
Badekar, komplett med paneler, dusjstang etc	10	0	30	0	300	-100 %	Ingen nyere badekar, høy vekt, antatt liten avsetningsinteresse
Servanter av nyere dato	20	14	12	168	240	-30 %	Tok kun de som var helt i orden
Toaletter av nyere dato	15	2	30	60	450	-87 %	Kun 2 toalett ble vurdert som Ok for videre avsetning
Vaskekar / utslagsvask i rustfritt stål	alle	0	10	0			Utgår, fantes ikke
Toalettgarnityr; Knagger, bøyer, beslag av ulike typer	alt brukbart	0	0,1	0			Demontert av byggets eier før riving
Ett-greps armaturer til kjøkken og bad av ny dato	16	14	1	14	16	-13 %	14 av 32 var av nyere dato
Dusjkabinett i god stand	2	0	40	0			Fantes ikke
Benkebeslag i rustfritt stål med underskap 2x0,7x0,6	20	30	40	1200	800	50 %	Uttak økt pga forventet god avsetning
Pulverapparater	16	0	6	0			Demontert av byggets eier før riving
Panelovner, nyere enn 1990	10	1	3	3	30	-90 %	Demontert av byggets eier før riving
Linoleumslister i lange lengder, enhet a 4m	40	40	0,8	24	24	0 %	
Vindusbrett i stue	32	0	6	0	192	-100 %	Var laget av sponplater, utgår
Gardinskinner med kroker	32	0	0,1	0			Demontert av byggets eier før riving
Innvendige dører med karm og vridere (ikke trapperomsdører)	32	10	30	300	960	-69 %	
Dørpumper, kikkeshull og grep til leilighetsdører, kun brukbare	16	12	2	24	32	-25 %	
Kjøkkeninnredning av heltre	16	16	10	160	160	0 %	
Heltrevanger og hyller fra kjøkkeninnredninger	17	0	0,5	0	8,5	-100 %	
Baderomsinnredning, hyller og skap av nyere dato	alle	0	10	0	0	0 %	Demontert av byggets eier før riving
Hyller og skuffer fra fastbygde garderobeskap	32	9	1	9	32	-72 %	Store mengder, begrenset uttak pga avsetningsmulighet
Bodvegger av netting	utgår	0	10	0			1 ettertid avklart som uaktuelt
Sum og snitt				2112	3395	-38 %	

Tabell 3.3.1. Selektivt revet inventar Mauritz Hansen gt . 1 og 3

Det ble i alt tatt ut ca 2,1 tonn inventar mot planlagt ca 3,4 tonn. Avviket skyldes i hovedsak de store mengdene som faktisk fantes i 32 leiligheter. Vurdering av tilstand, lagermuligheter og avsetningsmuligheter reduserte uttaket.

Tabell 3.3.2 viser oversikt over uttak av større og tyngre enheter der riveentreprenøren AS Anlegg foretok selektiv riving og transport til Stavne Gård.

Betegnelse	Planlagt antall	Selektiv revet: utsortert antall	Vekt pr enhet i kg	Utført kg	Planlagt kg	Avvik %	Kommentar til avvik i mengde
Takstein , rød tegl 15 stein pr m2, 600m2, antall stein	9000	5500	3	16500	27000	-39 %	Stor brekkasje under rivng og håndtering
Takbjelker 3' x 7' lengder ca 5,3 m	90	90	50	4500	4500	0 %	
Takbjelker 2' x 7' lengder ca 5,3 m	52	42	20	840	1040	-19 %	Stor brekkasje under rivng og håndtering
Vinduer, tofags, innadslående	32	32	25	800	800	0 %	
Sum og snitt				22640	33340	-32 %	

Tabell 3.3.2. Resultat konstruksjonselementer Mauritz Hansen gt.

Det ble i alt tatt ut ca 22,6 tonn byggeelementer mot planlagt ca 33,3 tonn. Avviket skyldes i hovedsak brekkasje av takstein ved riving og håndtering av takstein av tegl . Avviket må forventes ved håndtering av takstein på slike store prosjekter der riveentreprenør utfører arbeidet. Denne type stein betegnes som sprø med liten slagfasthet.

Fra rivingen av gamle Rye skole har man et meget godt resultat, og opp til 100 % utsorteringsgrad på de byggelementer man ønsket. Store mengder pløyd plank er godt tatt vare på og mengdene tilsvarer faktisk hele "kassen og innvendige skiller" i det gamle skolehuset. Mengdene er ikke tallfestet.

I forhold til utsorteringsgrad må konklusjonene være at prosjektet har lyktes godt med de elementer som var planlagt. Forventet tap pga riving og håndtering overstiger ikke forventede verdier. I riveprosjektene Mauritz Hansen gt (RIT 2000) og Rye skole har prosjektet uten tvil lagt grunnlag for ombruk av materialer som ikke var tiltenkt dette. Uten prosjektet ville for eksempel taksteinen blitt knust ned og treverk gått til energigjenvinning. Sistnevnte er ikke "tapt" for de aktuelle materialene. Total ombruksmengde på de refererte prosjektene i tabell 1 og 2 ligger på 24 tonn materialer. I tillegg kommer materialer som ikke medtatt i tabell 1 og 2 med betydelige mengder trematerialer fra Rye skole og teglstein fra Nedre Elvehavn.

3.3.4 Gjenvinningseffektivitet

Hvor effektiv er ombruket som muliggjøres gjennom prosjektet sammenlignet med ny produksjon av tilsvarende materialer? Et byggelement som står for riving og som planlegges til ombruk vil stå over for følgende forenklete oppsett for ressursforbruk og emisjon (utslipp til luft):

1. Ressurs riving: mannetimer, energiforbruk og emisjon
2. Transport til lager: mannetimer energiforbruk og emisjon
3. Klargjøring/fornyning: mannetimer energiforbruk og emisjon, samt eventuelt tilføring nytt materiale med ressursforbruk fra ny produksjon.
4. Lagring: mannetimer energiforbruk og emisjon
5. Transport til brukersted: mannetimer energiforbruk og emisjon

Ved ny produksjon av samme byggeelement vil vi kunne ha følgende oppsett for ressursforbruk:

1. Råvareuttak og transport til produksjonssted: mannetimer energiforbruk og emisjon.
Produksjon: mannetimer energiforbruk og emisjon
2. Transport fra produksjonssted til lokalt lager: mannetimer energiforbruk og emisjon
3. Lagring: mannetimer energiforbruk og emisjon
4. Transport fra lager til brukersted: mannetimer energiforbruk og emisjon

Om man lar punktene 4 og 5 fra øverste liste "gå mot" punktene 4 og 5 i listen for ny produksjon samt at differansen mellom pkt 2 ombruk og pkt 2 ny produksjon antas til transport tur retur 4 mil totalt 8 mil med snittvekt 15 t, gjenstår en forenklet sammenligningsmodell ved ombruk slik:

Ressurs riving til klargjøring/fornyning for ombruksmaterialet mot råvareuttak og produksjon og transport for nytt materiale. I forbindelse med gjenvinningseffektivitet er det nødvendig med data over energiforbruk og emisjoner. Mannetimer eller kostnader evalueres ikke i denne sammenheng.

Transportbelastning.

Transport 8 mil med snitt 15 t gir følgende energiforbruk og utslipp:

Energiforbruk $1,44 \text{ MJ/t km} \times 80 \text{ km} \times 15 = 1,7 \text{ GJ}$
CO₂ utslipp: $176 \text{ g/t km} \times 80 \text{ km} \times 15 \text{ t} = 211 \text{ kg CO}_2$
SO₂ utslipp: $0,22 \text{ g/t km} \times 80 \text{ km} \times 15 \text{ t} = 0,26 \text{ kg SO}_2$
NO_x utslipp: $1,5 \text{ g/t km} \times 80 \text{ km} \times 15 \text{ t} = 1,8 \text{ kg NO}_x$

/ Grunndata fra SBI-rapport 279 1997-Danmark, tab 11 og 12 /

Energiforbruk og beregnede utslipp:

I denne rapporten gjøres kun en oppstilling for de tyngre byggelementene som takstein av tegl og takbjelker. Begge tatt fra rivingen av Mauritz Hansens gt i forbindelse med RIT 2000.

Takstein av tegl

Produkt takstein av tegl	Energibeskrivelse	Energiforbruk	Emisjon CO ₂	Emisjon SO ₂	Emisjon NOx
Selektiv riving takstein av tegl, totalt 16500kg (3kg pr stein)	Mobilkran for nedløft fra 4. etasje, i alt ^b 37,5 timer	Antatt ^a 150-200 l diesel på aktuell mobilkran : overslag 175 l som tilsvarer ca 8GJ	624kg (78kg/GJ)	1,2kg (0,15kg/GJ)	1,36kg (0,17kg/GJ)
Ny produksjon av 16500kg takstein av rød tegl	Brutto energi-forbruk fra råvare til produkt, data for rød teglstein anvendt +transportbelastning	47,85GJ+1,7GJ (2900MJ/t)	2640kg+211kg (160kg/t)	5,78kg+0,26kg (0,35kg/t)	6,27kg+1,8kg (0,38kg/t)

Fotnote a: Opplysning gitt av Trondheim kranservice Fotnote b: Opplysning gitt av AS Anlegg

Tabell 3.3.3 Energi og emisjoner takstein av tegl /Grunndata (xx) fra SBI-rapport 279 1997-DA/

Tabell 3.3.3 viser at den selektivt revne taksteinen pådrar seg et lavere energiforbruk og lavere emisjoner (utslipp til luft) enn nyprodusert stein.

Konklusjon: Med basis i den antatte modell for sammenligning ser det ut til at ombruken av takstein av tegl fra RIT 2000 har en positiv energieffektivitet og tilsvarende lavere utslipp (emisjon) i forhold til ny produksjon. Tallene må dog behandles med varsomhet da underlaget kan være usikkert.

Takbjelker

Produkt takbjelker	Energibeskrivelse	Energiforbruk	Emisjon CO ₂	Emisjon SO ₂	Emisjon NOx
Selektiv riving takbjelker totalt 5300 kg eller ca 9,0 m ³	Mobilkran for nedløft fra 4. etasje, i alt ^b 30 timer	Antatt 120 l diesel på aktuell mobilkran. 5,5GJ (¹ 45,85GJ/t)	429kg (¹ 78kg/GJ)	0,82kg (¹ 0,15kg/GJ)	0,94kg (¹ 0,17kg/GJ)
Ny produksjon av 5300 kg takbjelker eller ca 9,0 m ³	Brutto energi-forbruk fra råvare til produkt +transportbelastning	15,53 GJ+1,7GJ (² 1,725 GJ/m ³)	180kg+211kg (² 20kg/m ³)	0,72kg+0,26kg (² 0,08kg/ m ³)	4,41kg+1,8kg (² 0,49kg/ m ³)

Fotnote b: Opplysning gitt av AS Anlegg

Tabell 3.3.4 Energi og emisjoner takbjelker/trelast / Grunndata (¹xx) SBI-rapport 279 1997-DA/ Grunndata (²xx) Miljødekl. av treind. produkter ISSN 0330 – 2020, Norsk tretekn. inst./

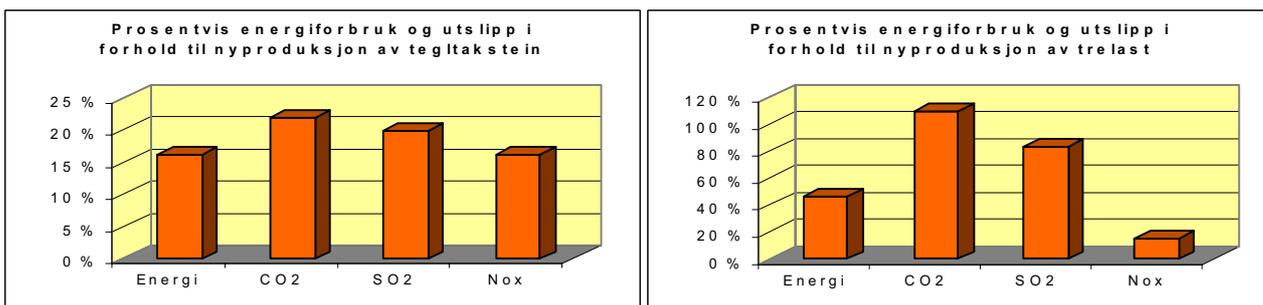


Fig 3.3.1 og 3.3.2 : Prosentvis energiforbruk og utslipp ved ombruk mot ny produksjon

Konklusjon: Med basis i den antatte modell for sammenligning ser det ut til at ombruken av takbjelkene har en positiv energieffektivitet i forhold til ny produksjon. Utslippene av CO₂ og SO₂ balanserer dog med ny produksjon. Det er derfor en grense for hvor mye ”kranarbeid” man må belaste selektiv riving med før det gir en negativ utslippseffekt. Tallene må også her behandles med varsomhet da underlaget kan være usikkert.

3.3.5 Energieffektivitet

Ved vurdering av energieffektivitet ved selektiv riving av takstein og takbjelker er det ikke medtatt bruk av håndverktøy drevet av elektrisitet eller drivstoff da dette er blir uten betydning i forhold til bruk av energi til mobilkran. Energiforbruk er vist i tabell 3.3.3 og 3.3.4 samt figur 3.3.1 og 3.3.2.

Energieffektiviteten er meget god i forhold til ny produksjon med grunnlag i den forenklete sammenligningsmodell som er antatt. Tallene viser at det er grense for hvor mye ”tungt maskinarbeid” man bør sette inn ved selektiv riving før miljøbelastningen blir større enn vinningen.

3.3.6 Avsetningsresultat

Hoveddelen av materialene som Stavne Gård nå har på lager er reservert prosjektet Gjenbrukshus. Av den grunn kan ikke det totale avsetningsresultatet vurderes på dette tidspunkt. Det er allikevel god grunn til å tro at dette ikke vil være noen problem da Stavne til nå har måttet si nei til en del forespørsler på grunn av reserveringen til Gjenbrukshuset.

3.4 Regionalt samarbeid

3.4.1 Regionalt samarbeid om utvikling av miljørelaterte arbeidstreningsmetoder

Gjennom prosjektet ble det utviklet og prøvd ut tre lokalt forankrede arbeidstreningsmetoder. Prosjektaktivitetene var basert på lokalt samarbeid med utdanningsinstitusjoner og byggherrer/entreprenører ved ulike riveprosjekter og måtte tilpasses oppstartstidspunktene for riving. Dette gjorde at det ikke ble mulig å starte de praktiske prosjektaktivitetene i hver kommune samtidig. Deltakerne på arbeidslagene i de tre kommunene var svært forskjellige, og arbeidslederne hadde også forskjellige rammebetingelser for gjennomføringen av den miljørettede arbeidstreeningen. Arbeidslaget på Osloveien besto av mennesker med tunge rusproblemer, mens deltakerne i Steinkjer var en "lettere" kategori. I Østersund var det en blandet gruppe som deltok. Flere av deltakerne der ville nok fått ordinært arbeid hvis det hadde vært bedre tider i byggebransjen. De lokale forskjellene ga stor variasjon i erfaringer og resultater og viste at det ikke finnes én enhetlig metode, men at miljørettet arbeidstreening må tilpasses ytre forhold, ressurstilgang og deltakernes utgangspunkt. Arbeidslederne i hver kommune hadde løpende kontakt med utveksling av synspunkter og erfaringer. Underveis ble erfaringene dessuten diskutert på forskjellige prosjektsamlinger. Dessverre ble det ikke tid til en grundig sluttgjennomgang og felles oppsummering av de viktigste resultater fra hver kommune.

Prosjektet som helhet avsluttes med dokumentasjon av praksis og erfaringer fra tre kommuner, noe som gir alle tre kommunene et rikt erfaringsgrunnlag som blir nyttig for videreføring av aktivitetene og for spredning av resultater til andre arbeidstreeningssentre.

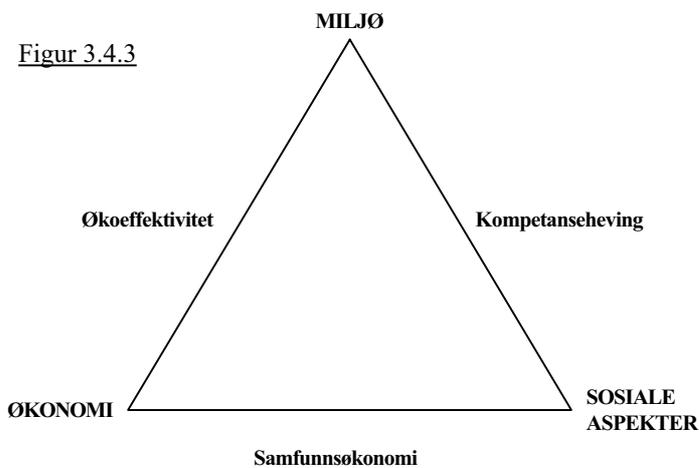
I Østersund ble arbeidstreeningen fulgt opp med undersøkelser på arbeidsmiljø og trivsel. I Trondheim og Steinkjer ble arbeidstreeningen evaluert som en egen forskningsaktivitet i prosjektet. Resultater fra evalueringen beskrives i vedlegg til prosjektrapportene.

3.4.2 Regionalt samarbeid om miljøopplæring

Det var planlagt å videreføre arbeidet med miljøopplæringsprogrammet som ble startet i forprosjektet, som et regionalt utviklingsarbeid. Resultatet i praksis ble tre forskjellige måter å gi miljøopplæring på. Årsakene til dette var som for arbeidstreeningsmetodene, at både rammebetingelser, deltakere og lokal organisering av prosjektaktivitetene var ganske forskjellige i de tre kommunene. På Steinkjer ble opplæringen gitt i regi av Egge Videregående skole, mens i Østersund prøvde man både å gi opplæringen i regi av voksenopplæringscenteret, Komvux, og ved å hente inn fagfolk fra Østersunds Byggmesterforening. I Trondheim ble undervisningen gitt på Osloveien av en arbeidsleder med miljøfaglig og pedagogisk kompetanse.

Miljøopplæringen er evaluert i alle tre kommuner, og dette gir et variert erfaringsgrunnlag for videreføring. Miljøopplæringen var tema i en regional samling på Steinkjer. Her deltok arbeidsledere og undervisningspersonell fra alle tre kommunene. Det var ellers lite regional kontakt mellom de som stod for undervisningen i det daglige. Dette skyldes til dels geografiske avstander mellom kommunene, og til dels at eksternt undervisningspersonell i liten grad ble integrert i den regionale kontakten i prosjekthverdagen. Det ville krevd store økonomiske ressurser om alle som arbeidet for prosjektet skulle deltatt i alle de regionale prosjektsamlingene.

I forprosjektet ble det startet et arbeid for å finne egnede metoder å beskrive prosjektets resultater enten det gjaldt miljømessige, sosiale eller økonomiske effekter. Som en videreføring av forprosjektet ble utviklingen av en evalueringsmodell tatt inn som aktivitet i Gränssprängnings hovedprosjekt. I det følgende gis en kort beskrivelse av modellen basert på rapporten om denne.



Utviklingen av evalueringsmodellen ble gjort gjennom dr.grads-arbeidet til Anders Klang ved Mitthögskolan. Dette arbeidet var knyttet til Interreg-prosjektet "Gränslös kunnskap".

Prosjekt Gränssprängning var Klangs "case" både ift å utvikle en evalueringsmodell, og for å prøve ut denne i praksis med bekrivelser av prosjektets resultater. Prosjektmedarbeidere fra Trondheim og Steinkjer deltok i fagmøter for utvikling av modellen. Alle kommunene sendte dessuten inn data som ble tatt inn i modellens resultatbeskrivelser.

Basis for evalueringsmodellen er begrepet "bærekraftig utvikling". For at en virksomhet skal kunne sies å være bærekraftig må den være det ut fra flere aspekter, slik som økonomiske, miljømessige og sosiale. Basis for modellen kan illustreres som i figur 3.4.3. Gjennom utviklingsarbeidet ble et antall indikatorer for hvert aspekt definert. Tanken med evalueringsmodellen er at når indikatorer fra ulike aspekter koples sammen, så får man "nøkkeltall" som gir en enklere og bedre forståelse av prosjektets effekter.

Vedlegget som beskriver evalueringsmodellen gir konkrete eksempler på de nøkkeltall som fremkommer når man kopler sammen indikatorer. Evalueringsmodellen kan brukes både for å vise om en virksomhet er bærekraftig ut fra alle aspekter, eller for å identifisere problemområder for en virksomhet som må videreutvikles før den kan kalles bærekraftig.

En utfordring ved en slik modell er motsetningen mellom det å redusere datamengden som må samles inn samtidig som bedømmingen av bærekraftighet skal være så pålitelig som mulig.

Bærekraftig utvikling har vært debattert siden 1980-tallet. Ut fra Rio-konferansens sluttdokument kan en snakke om fire ulike aspekter på bærekraftighet og bærekraftig utvikling:

- * Biologisk mangfold må bevares for å beskytte økosystemenes integritet og tilpasningsevne. Minsket uttak av naturressurser og redusert klimapåvirkning er eksempler på viktige målsettinger for å bevare det biologiske mangfoldet.
- * Sosial rettferdighet og kløfter mellom nasjoner må minskes. Økende kløfter leder til spenninger og konflikter som ikke er forenlige med bærekraftighet.
- * Framtidige generasjoners behov må ivaretas. Rovdriften på fornybare ressurser må reduseres, og uttak av ikke-fornybare ressurser minkes.
- * Allmennheten må medvirke. Demokratiske metoder må anvendes. Bærekraftighet kan ikke drives fram gjennom en slags "økofascisme". Hele Agenda 21 dokumentet framhever betydningen av å anvende et "nedenfra og opp" -perspektiv i arbeidet med bærekraftig utvikling. Å arbeide for et hevet kunnskapsnivå i befolkningen og bedre miljøkompetanse er derfor nødvendig.

For å kunne si at man arbeider med bærekraftig utvikling som målsetting er det altså nødvendig å berøre alle de ovenfor nevnte aspektene.

Evalueringsmodellen brukt for å vurdere nytten av teglrensning:

Fig.3.4.4



Huvudsyftet med att utvärdera projektet på detta sätt, ur olika infallsvinklar, var att försöka visa vilka av aktiviteterna i projekt Gränsprängning som kan sägas vara långsiktigt hållbara. Om vi utgår från triangeln i figur 3.4.3, och ersätter rubrikerna i hörnen med indikatorer, och rubrikerna vid triangelns sidor med nyckeltal, kan vi analysera olika delaktiviteter på de olika projektorterna, och för var och en bilda oss en uppfattning om de verkar vara exempel på hållbara verksamheter eller inte. I figur 3.4.4 är här exempel från tegelrensningsverksamheten valts ut för att illustrera modellens förmåga att illustrera olika begrepp och relationer.

Slutsatsen efter att ha studerat ovanstående och andra indikatorer för tegelrensningen blir att detta är en verksamhet som är ekologiskt hållbar, och möjlig att utföra på ett ekonomiskt hållbart sätt. Dock måste åtgärder vidtas för att säkerställa den sociala hållbarheten, eftersom flera av arbetstagarna rapporterar att arbetsmiljön vid tegelrensning inte är tillfredsställande. Åtgärdas detta är tegelrensning ett exempel på hållbar utveckling av restproduktsverksamhet.

Även om modellen kan bidra till en djupare förståelse av hur ett projekt av denna typ lyckats, återstår en del utvecklingsarbete. För det första kan vi konstatera att det är resurskrävande att arbeta med utvärdering med ett mångvetenskapligt angreppssätt. En förfinad metod för att fokusera de viktigaste frågorna, och därmed kunna minska datainsamlingsarbetet är nödvändig, om utvärderingsmetoden skall vara användbar för ett bredare verksamhetsfält. Svårigheten ligger i att göra detta utan att slutsatserna blir felaktiga. Redan i dag besväras metoden av att det finns en hel del godtycklighet i hur indikatorer har valts ut. Om urvalet minskas ytterligare kan ramverkets validitet ifrågasättas. Det vill säga, vet vi att en verksamhet är hållbar, om en utvärdering enligt denna ramverksmodell säger att det är så ?

Eksempler på miljøgevinster ved ombruk.

Nedanstående diagram illustrerar några exempel på miljøbelastningsvinster som oppnått tak vare projektets virksomheter i Østersund. Profilerna er gjorda på så sätt at utsløppsværdene og energiførbrukning ved nyproduksjon frå jungfruliga råvaror har satts till 100%. Diagrammen viser sedan oppmøtt potensiell påverkan ved återbruksaktiviteterna i Østersund (inklusive transporter till återbrukscentralen BegMa).

Diagram A

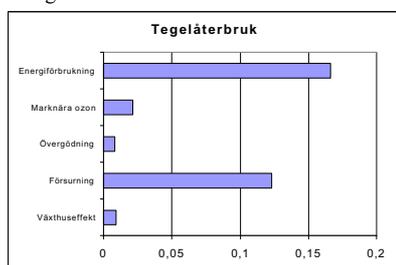


Diagram B

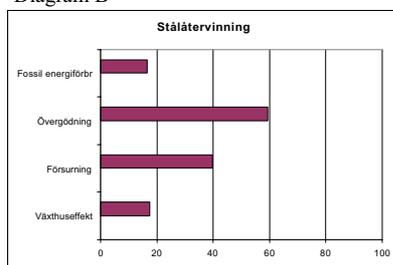
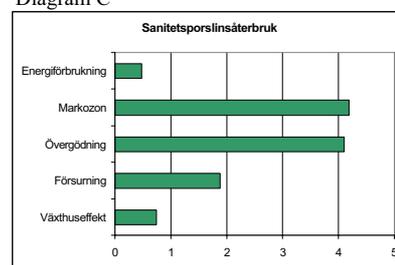


Diagram C



Tre diagram som jømfør potensiell miljøpåverkan mellom återbruk eller återvinning og nyproduksjon. Profilerna viser miljøbelastningen frå återbruk eller återvinning i prosent av belastningen frå nyproduksjon av jungfrulig råvara. Energiførbrukning ved tegelåtervinning er alltså endast ca 0,17% av energiførbrukningen ved nyproduksjon av tegel. Diagrammet for tegel (A) redovisar jømførelser mellom mætdata frå Campus Østersund og en livscykelanalyse for svensk tegelproduksjon (Erlandsson, 1994). Diagrammet for stål (B) viser førhøllandet mellom utsløpp frå produksjon av stål frå skrotåtervinning jømført med produksjon av stål frå ny malmbrytning. Diagram (C) viser førhøllandet mellom utsløpp frå transporter av sanitetsporslin till återbrukscentral jømført med nyproduksjon av sanitetsporslin.

For å få et inntrykk av hvordan prosjektet fungerte og hvordan deltakerne opplevde å arbeide i et regionalt og tverrfaglig Interreg-prosjekt, ble det utarbeidet en egen spørreskjemaundersøkelse.

Et spørreskjema utarbeidet på Miljøavdelingen tok opp mange problemstillinger, blant annet knyttet til prosjektets målsettinger, gjennomføringsmåte, kommunikasjon og det å samarbeide regionalt.

18 personer besvarte spørreskjemaet. Dette var både prosjektmedarbeidere og styringsgrupperepresentanter. De innsamlede data ble bearbeidet på SPSS av Geir Hyrve ved HiST og oppsummert i en egen rapport.

Nedenfor gjengis sammendraget fra Hyrves rapport.

Prosjektmedarbeiderne rapporterer om et vellykket prosjekt. Hovedfunnene er at prosjektstyringen har fungert godt, bedre lokalt enn regionalt.

Dimensjonen regionalt – lokalt går igjen i undersøkelsen. På alle områder fungerer tiltak bedre lokalt enn regionalt. Dette kan forklares med at det å etablere et regionalt samarbeide på tvers av landegrenser krever tid. Det er derfor naturlig at vi får bedre skår på lokale enn regionale tiltak.

Kommunikasjonen fungerer godt når vi ser bort fra den Internettbaserte løsningen Z-online. Samhandling mellom ulike interessenter i prosjektet varierte med hvilken formell rolle man hadde. Kunnskapene om prosjektet er bedre lokalt enn regionalt.

Prosjektmedarbeiderne mener at samarbeidet har vært godt, spesielt gjelder det lokalt samarbeid om evalueringen og arbeidstrening.

Prosjektet Gränssprängning hadde som målsetting å få til kompetanseheving vedrørende miljøvern og arbeidstrening. Prosjektmedarbeiderne rapporterer at så er tilfelle. Spesielt har det skjedd en kompetanseheving innen området gjenbruk av bygningsmaterialer.

Også når det gjelder måloppnåelse kommer prosjektet godt ut. Alle mål, med et unntak, rapporterer medarbeiderne er nådd. Hovedfokuset for prosjektet har vært å bruke arbeidstrening for å få til økt resirkulering og gjenvinning av bygningsmaterialer. Mål knyttet til dette område har man nådd. Derimot har man ikke lykkes så godt med designutvikling for produkter av resirkulerte materialer.

Medarbeiderne rapporterer at det har vært tilstrekkelige ressurser og at det har vært gode arbeidsforhold. De opplever at det arbeidet de gjør i prosjektet blir verdsatt av andre prosjektmedarbeidere.

Et prosjekt som får så gode tilbakemeldinger fra deltakerne bør kunne danne grunnlag for nye utviklingsarbeider. Det er etablert samarbeidskanaler som burde kunne brukes i tilgrensende prosjekter.

4 Sammendrag fra prosjektrapporten for Steinkjer kommune



Steinkjer kommune har satt fokus på opplæring og arbeidstrening for arbeidsledige, med hovedvekt på gjenbruk og gjenvinning av avfall og gjenbruksmaterialer. Vi startet med 7 brukere. Alle deltagerne var menn i alderen 20 til 33 år. Felles for alle var at de gjennom flere år hadde vært mottagere av sosiale ytelser og hadde svært begrenset erfaring fra det ordinære arbeidsmarkedet. Ingen av brukerne var reelle arbeidssøkere i arbeidsmarkedet ved prosjektstart. Et overordnet mål var å skape ordinære og permanente arbeidsplasser og/eller videreutdanne brukerne.

Styringsgruppe og prosjektmedarbeidere i Steinkjer

Styringsgruppe

Johan Chr Mørkved	Miljø- og næringssjef	Leder i lokal styringsgruppe medl. i regional st. gruppe
Roald Steinmo	Driftssjef	Medlem
Morten Johnsrud	Seksjonsleder VAR	Medlem
Erik Stene	Sosialleder fram til 1.2.00	Medlem og prosjektkoordinator
Jan Inge Tømmerås	Sosialleder fra 1.2.00	Medlem fra 1.2.00
Einar Aasen	Leder Arbeidssentralen	Medlem Fungerende prosjektkoordinator fra 1.2.0

Prosjektmedarbeidere

Jan Frode Hagstrøm	Arbeidsleder	(100% stilling)
Øyvind Nybakken	Sekretær/Lokal koordinator	(35% stilling)

Kjernen for prosjekt Gränssprängning i Steinkjer har vært organisert i Helse- og Sosialetaten, Sosialavdelingen. Den praktiske delen av prosjektet er gjennomført i tilknytning til Arbeidssentralen.

Den nærmeste og viktigste samarbeidspartneren i Steinkjer har vært Utviklingsetaten v/ driftsavdelingen og eiendomsavdelingen. Andre lokale samarbeidspartnere har vært aetat, Egge videregående skole og Fylkeskommunen.

Prosjektet har samarbeidet med følgende bedrifter: Steinkjer Bygg AS, Selmer ASA, E.A.Smith, Steinkjer Blikk AS, NSB og Beitstad Snekkeri AS.

Prosjekt Gränssprängning tilbød brukerne et "kvalifiserings-/rehabiliteringskurs" med teori og praksis relatert til gjenbruk og gjenvinning. Steinkjer har prøvd ut en arbeidsmetode som i hovedsak besto av 3 hovedområder:

- 1 Teori
- 2 Praksis
- 3 Sosialfaglig oppfølging

Arbeidet hadde som mål å føre brukerne over til et best mulig grunnlag for fast arbeid eller skolegang.

Skole/teori ble gjennomført 2 dager pr uke i perioden des 99 – april 00. Praksis ble gjennomført 3 dager pr uke i samme periode. I perioden mai – juli var det praksis 5 dager pr uke.

Inkludert i metoden for arbeidstrening lå også:

- hospitering i bedrift (ca 14 dager), samt
- arbeid i bedrift (frivilling ordning fra begge parter)

Brukerne gjennomførte den teoretiske delen etter planen med godt resultat. Den praktiske delen (samordnet underveis med den teoretiske delen) besto i hovedsak av følgende aktiviteter:

Gjenbruk/gjenvinning og Gjenbrukssentral/verkstedbygg på Tranamark



Selektiv riving

Prosjektet (brukerne) utførte selektiv riving av et hus i Paradisbukta, Steinkjer. Foruten å få erfaring i en sån type arbeidsoperasjon fikk vi med dette også anskaffet oss ombruksmateriale til bygging av Tranamarka verkstedbygg. Bygget på gjenbrukssentralen ble tegnet og prosjektert av et arkitektfirma. Alt snekkerarbeid ble utført av brukerne i prosjektet. Det meste av materialene som er brukt er funnet på avfallsplassen.

Gjenbrukssentralen på Tranamarka er bygd som en del av arbeidstreningen og det er brukt ombruksmaterialer.



Brukte møbler sorteres på Tranamarka.



Istandsetting av gammel kommode.



Interiør på Gjenbrukssentralen

Etter avtale og i godt samarbeid med Utviklingsetaten, har prosjektet fått etablert en aktivitet på Tranamarka, hvor vi tar ut gjenstander, innbo/møbler etc (som opprinnelig var kastet som avfall) for reparasjon og ombruk. Eksempler på artikler er sofa, bord, TV, stoler, kjøleskap, komfyr, seng, gulvteppe og lignende. Dette har vært administrert gjennom vårt gjenbruksverksted. Etter hvert har denne aktiviteten også medført at folk ringer og ønsker å levere for eksempel dødsbo. Arbeidet har bestått i en tilstandsvurdering, reparasjon og levering.



Miljøleilighetene ble møblert med innbo fra gjenbrukssentralen.

Oppussing av miljøleilighet I og II Prosjekt Gränssprängning på Steinkjer etablerte god kontakt med Steinkjer Bygg AS, som hadde et renoveringsbehov på ca 100 av de 700 leilighetene de forvalter/eier. I samarbeid med Steinkjer Bygg AS som oppdragsgiver, fikk vi ansvar for oppussing av 2 leiligheter: Arbeidet startet i des 1999, dvs veldig tidlig i prosjektet, med 3 av brukerne som da hadde minimum av erfaring med denne type arbeid. Alle (brukerne sammen med arbeidsleder og faglærere fra Egge videregående skole) var med på befaring og planlegging av oppussings-prosessen, ut fra både teoretisk kunnskap og praktisk trening. Gjennomføringen inneholdt riving, muring (støp av nytt gulv), snekkering og maling. Begge leilighetene måtte totaloppusses, og ble møblert med innbo og møbler fra Tranamarka verkstedbygg (alt utført av brukerne).

Andre aktiviteter i prosjektet var hospitering i bedrift, turer og forberedelser til videreutdanning.

Sosialfaglig oppfølging

Fra starten av ble det laget en handlingsplan for hver enkelt bruker. Det ble gjort en individuell kartlegging av utdanning, praksis, hobbyer samt grunnlag for en individuell handlingsplan.

Foruten møter i prosjektets regi, har det vært flere arbeidsledermøter, lokale ressursgruppe-møter, studiereiser og seminarer. Steinkjer har profilert prosjektet lokalt i media, informasjon til andre kommuner og bl.a. i samarbeid med Trondheim på større messer og konferanser i Trøndelag. Vi startet med 7 deltakere. Resultatet for Steinkjer ble 6 personer enten sysselsatt i bedrift eller skole mens en person fortsatte i prosjekt. Både når det gjelder sysselsetting og resultat på ombruk og gjenvinning mener vi at måloppnåelsen var god. Vi mener også at vi gjennom prosjektet har oppnådd en meget god og positiv kompetanseutvikling, bl.a. gjennom det regionale nettverk som åpenbarte seg underveis.

5 Sammendrag fra prosjektrapporten for Östersund kommune



Östersunds kommun v. Kompassen har samarbeidet med Mitthögskolan og Vasallen i prosjektet.

Kompassen har oppdrag att kunna erbjuda arbeidstraining-splatser for enskila i ulike alder inom Östersund. Prosjekt Gränssprängning har gitt møyjlighet for de projektanställda deltagarna att förbättra sin livssituasjon. Prosjektaktivitet i Östersund har varit selektiv rivning och återbruk på CampusÖstersund (nya högskolen).

Styringsgruppe og prosjektmedarbeidere

Styringsgruppe

Dan Osterling	Sektorchef Individ og familjomsorg	Ordförande i regional og lokal styrgruppe
Sven Olof Gustavsson	Chef Miljø og stadsbyggnadskontoret	Medlem i lokal og regional styrgruppe
Jan Olov Fernlund	Enhetschef, Kompassen ÖSD-kommun	Medlem i lokal styrgruppe

Prosjektmedarbeidere

Sven Wadman	Lokal prosjektledare, Regional prosjektkoordinator, medlem i lokal styrgruppe
Kjell Sundberg	Arbetsledare
Ingela Branden	Prosjektmedarbetare
Firozeh Gheisari	Prosjektsekreterare
Johan Nytomt	Prosjektmedarbetare
Anders Klang	Doktorand Mitthögskolan, Ekoteknik, Samarbetspartner inom evaluering
Per Åke Vikman	fil Dr Mitthögskolan FoU-ansvarig

Oppsummering av virksomheten i Östersund:

- * Utvecklad miljøkompetens, arbeidstraining og sysselsättning, försök med ny metod for arbeidstraining
- * Metodutveckling, återvinnings arbete med bl.a. frågor som ekonomi, arbeidsmiljø, metoder, hjelpemiddel i arbetet og beskrevet bl.a. vilka miljøvinster som oppnås vid återbruk av tegel.
- * Utbildningsprogram, ett nytt grepp for Kompassen -arbeidstraining blandad med teori.
- * Utvärderingsarbete, prosjektet har utvärderats i en separat enkät.
- * Regionalt samarbeide, med att stort antal möten og kommunikationer.

Alla kontakter som prosjektet har medført ger en hög grad av kompetensutveckling i regionen, detta var ett av våra mål. Prosjektet har tillført regionen kompetens utifrån flera behov og målsättningar. Under det två og ett halvt år som prosjekt Gränssprängning etapp I og II gjennomførts har många kontakter skapats og ett nätverk byggt opp. De har bl.a. for FoU-gruppen inneburit 9 st fysiske møten. Samlingarna har varit från 2 personer opp till ett møte mellom Mitthögskolan og HIST där det var 11 personer närvarande i Trondheim.

Det miljømässiga målet som vi satt opp har oppnått over forventning. Gränssprängnings bidrag ligger främst i återbruket av tegel, energiutvinning av linoleummattor og återbruk av inventarier av ulike slag.

I Östersundsrapporten ges eksempel på ulike miljøvinster. Ett eksempel är tegelåtervinning där vi i absolute tal kan jämföra eksempelvis de undvikta utsläppen av växthusgaser från rensningen av 15 000 tegelstenar från två av husen på Campus Östersund med utsläppen från en normal personbil som kört 6360 mil, eller drygt 1,5 varv rundt jorden!

Ett av syftena med prosjektet var att öka arbeidstagarnas anstillingsbarhet, genom yrkesmässig og social kompetenshøjning. Urvalsgruppe var mycket liten, og det går dermed inte att dra några generelle slutsatser av de resultat som oppnått. Men viser emellertid att arbeidssituasjonen for arbeidstagarna är positiv gemført, före, direkt efter og sex måneder efter avslutad prosjektanstilling.

Arbets träningsprogram

I det lokala pilotprojekt som bedrevs i Östersund har Gränssprängning fungerat som en sidoentreprenör när det gamla A4-regementet successivt byggs om till Mitthögskolans nya Campus Östersund. Två arbetslag om vardera fyra personer har bedrivit selektiv rivning och demontering för återbruk av rivningsmaterial, bl.a. sakvaror, el, VVS och tegel i samordning med byggentreprenören PEAB. Dessutom svarade arbetslaget för all uttransport av rivningsmaterial som är förknippat med återvinningen ur byggnaderna under byggetapp 1 Campus.

I Östersund definierades målgruppen enligt följande:

Personer inom Kompassens ordinarie verksamhet som kommit så långt i sin utveckling att de i princip är mogna för ett ordinarie arbete.

Vid rekryteringen skulle de ordinarie arbetsledarna på kompassen bistå med analys och rekommendationer av den personal/arbetstagare de hade till förfogande.

Arbetsledare och projektledare på Gränssprängning skulle där efter ge dessa möjlighet att söka en 6 månaders praktikanställning hos oss. En anställningsintervju med åtta personer gjordes. Av dessa åtta anställdes fyra.

En arbetsuppgift som återkom med jämna mellanrum var tegelrensning. Förutsättningarna för återvinning av tegel på Campus skiljer sig mot tidigare genomförda projekt i Sverige. Detta genom att byggnaderna där teglet fanns skulle stå kvar och endast renovering och ombyggnad var aktuellt. Detta gjorde att möjligheten att använda maskiner typ Bobcat för att underlätta arbetet på rivningsplatsen inte fanns. All hantering av tegel, puts och bruk på rivningsplatsen skedde för hand. För att kunna använda maskiner krävs ett visst manöverutrymme, tillräckligt stora dörröppningar samt att bjälklaget är dimensionerat för att klara den belastning som maskinen i sig medför.

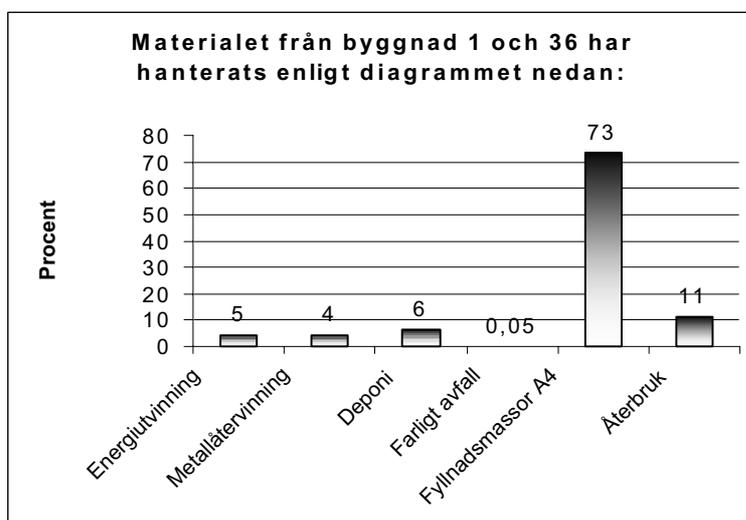
Den teoretiska utbildningsdelen genomfördes med hjälp av Östersunds Byggmästareförening service AB och KOMVUX i Östersund. Dessa två samt Mitthögskolan Avd. Ekoteknik, A4 Vasallen AB, PEAB och BegMa har varit våra lokala samarbetspartners under hela projektet.

Parallellt med detta har en doktorand vid Avd. Ekoteknik, Mitthögskolan tagit fram en utvärderingsmall för utvärdering av miljömässiga, ekonomiska och sociala effekter. Aktiviteterna under Projekt Gränssprängning har legat till grund för en fallstudie där mallen prövats. (För vidare information se Östersunds lokala rapport)

Sysselsättning

I Östersund (Rapport Östersunds kommun) har tre personer fått arbete inom andra branscher än byggbranschen efter deltagande i projektet. Två personer har påbörjat utbildning på högskola respektive folkhögskola. En person som ej deltagit i Gränssprängning men varit inskriven på Kompassen har fått anställning med lönebidrag hos entreprenör i Campusprojektet tack vare de kontakter som skapats genom Gränssprängning.

Återbruk och återvinning



Restprodukthanteringen från två av byggnaderna på Campus har studerats mer i detalj. Gränssprängnings bidrag ligger främst i återbruket av tegel, energiutvinning av linoleummattor och återbruk av inventarier av olika slag.

Figur 5.1 Figuren visar hur materialen fördelats mellan olika hanteringsalternativ. Stapeln till höger visar att ca 11 % gått till återbruk (ca 65 ton) från två av byggnaderna där Gränssprängnings personal deltog. Den största delen, ca 55 ton av detta utgörs av tegel som rensats för att återbrukas i en ny byggnad på Campus Östersund.

Prosjektbeskrivelser, prosjektsøknad, rapport fra forprosjekt	1
"Miljøopplæringsprogram". Albert Steen, Stavne Gård	2
"Erfaringer fra å bruke miljørettet aktivitet i rehabilitering av langtidsledige på Stavne Gård". Geir Hyrve, Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) Avd helse og sosial, (AHS)	3
"Selektiv riving og miljøeffekter". Rolf Edvard Petersen, HiST Bygg og miljø (IBM).	4
Litteraturliste, Selektiv riving og ombruk av byggemateriell	5
"Evaluering av Miljørettet arbeidstrening i Steinkjer". Geir Hyrve, HiST/AHS (inngår i Steinkjers rapport)	6
Fotoalbum Prosjekt Gränssprängning i Trondheim. Rolf Edvard Petersen, HiST, IBM	7
"Prosjektdeltakernes egen evaluering av prosjekt Gränssprängning". Geir Hyrve, HiST	8
"Indikatorer for hållbarhetsanalys - projekt Gränssprängnings aktiviteter i Östersund" Anders Klang, Mitthögskolan	9
Rensning av tegelsten för återbruk på Campus Östersund". Johan Nytomt	10
"Arbetsträning i projekt Gränssprängning, Östersund". Sven Wadman	11
Regional sluttrapport, prosjekt Gränssprängning	12
Sluttrapport - prosjekt Gränssprängning Östersund,	13
Sluttrapport - prosjekt Gränssprängning Steinkjer	14
Sluttrapport til Länsstyrelsen, prosjekt Gränssprängning	15
"Sluttpresentasjon av prosjekt Gränssprängning". Powerpoint slides-serie.	16
"Sluttpresentasjon av prosjekt Gränssprängning i Trondheim". Powerpoint slides-serie.	17
Plakatserie. Presentasjon av prosjekt Gränssprängning	18
Plakatserie. Ombruk av teglstein mm	19
Studiereise til Malmø mm. rapport, prosjekt Gränssprängning	20
Student-hovedprosjekt: "Gjenbrukshus Bakklandet, prosjektering og visualisering med ArchiCad", Sekkingstad, Kristensen og Paulsen HiST/IBM mai 2000. Rapport og CD-ROM.	21
Studentprosjekt: Fordypning visualisering, case Gjenbrukshus Tiller - mpeg-video på CD-ROM. Jensen, Roberg og Rishaug HIST/IMB mars 2001	22
Studentprosjekt: Gjenbrukshusprosjektet som case-prosjekt for prosjektering (bare nye materialer), HiST/IBM, mars 2001.	23
Student-hovedprosjekt: Prosjektanalyser og visualisering Gjenbrukshus Tiller. Mentzoni Eilertsen, Krane og Olsen, HiST/IBM mai 2001. Rapport og CD-ROM.	24
Utstillingsmonter "Gjenbrukshus i Trondheim"	25
Brosjyre, "Prosjekt Gränssprängning"	26
Brosjyre, "Gjenbrukshus i Trondheim"	27
Brosjyre, "Prosjekt Gränssprängning Östersund"	28