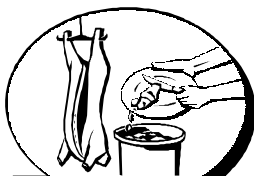


Rapport nr. 601/18

HÅNTERING AV SLAKTEAVFALL I NORD-NORGE



SLAKTEAVFALL
MATAVFALL

RAPPORT-TITTEL

HÅNDTERING AV SLAKTEAVFALL I NORD-NORGE

RAPPORTNUMMER	601/18	PROSJEKTNUMMER	601
UTGIVER	RUBIN	DATO	Oktober 93

UTFØRENDE INSTITUSJONER

KARL JOHAN RINGSTAD

c/o Aktiv Ledelse
Sørkedalsveien 6
0369 Oslo
Tlf: 22460050

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Slakteavfall fra husdyrslakteriene går i dag stort sett til destruksjonsverk for produksjon av kjøttbenmel og fett. Unntaket er imidlertid avfall ved endel slakterier i Nord-Norge, der avstanden til destruksjonsverk er for stor i forhold til mengdene. Her blir avfallet stort sett deponert på kommunale avfallsplasser. Tidligere planer om etablering av destruksjonsverk i denne landsdelen er skrinlagt, nettopp fordi mengdegrunnet er for lite.

Lokale miljøvernmyndigheter ønsker å få slutt på deponering av dette avfallet, og har noen steder signalisert betydelig økning i deponeringsavgiften. Dette har aktualisert frysing av slakteavfallet ved det enkelte slakteri. Det frosne avfallet lagres inntil volumene er store nok til å fylle opp en trailer (20 tonn), og containeren transporteres med bil og jernbane til destruksjonsanlegget i Mosvik i Nord-Trøndelag, som er det nordligste anlegget av dette slaget i Norge. Transporten må foregå raskt for at lasten ikke skal tine og gå i forråtnelse.

Første del av rapporten gir en oversikt over ikke utnyttede slakteavfallsmengder i Nord-Norge og krav til kvalitet/konservering og transport av dette avfallet. Videre er det for aktuelle slakterier beskrevet mulige praktiske løsninger for frysing av slakteavfallet og transport til Mosvik, og beregnet kostnadene. De mest detaljerte undersøkelsene er gjort for Horns slakteri i Lofoten og Nord-Norges Salgslag's (NNS) slakteri i Alta, mens grovere vurderinger er gjennomført for slakteri i Sortland og i Vadsø (begge NNS). Disse 4 slakteriene representerer en årlig mengde på 1600. Total mengde ikke utnyttet fast slakteavfall i Nord-Norge er 1800 tonn fra husdyr. i tillegg kommer 1600 tonn fra reisdyslakting, tilsammen 3400 tonn.

For Horn og Alta er totalkostnadene for slakteriene beregnet til hhv. 1,05 og 0,92 kr/kg, mens kostnadene for Vadsø kommer opp i 1,64 kr/kg pga. små mengder og svært lang transport. Beregninger for Sortland, som i stor grad er basert på bruk av eksisterende frysefasiliteter og mannskap, gir en kilokostnad på under 0,30 kroner. For Horns blir kostnadene forbundet med frysing og transport lavere enn deponering.

Stiftelsen RUBIN
Pirsenteret, Brattøra
7005 Trondheim

Telefon 07 518215
Telefax 07 517084

STIFTELSEN
RUBIN
*Resirkulering og utnyttelse av
organiske biprodukter i Norge*

MULIGE LØSNINGER PÅ HÅNDTERINGEN AV SLAKTERIAVFALL I NORD-NORGE

INNHOLDSFORTEGNELSE:

	<u>side</u>
1. SLAKTEMENGDE I NORD-NORGE	3
2. KRAV SOM STILLES TIL AVFALL SOM BEHANDLES I STERILISERINGSANLEGG	4
3. KRAV TIL TRANSPORT	5
4. HORN`S MATSENTER OG KONTROLLSLAKTERI	6
4.1 Dagens situasjon	6
4.2 Mulige løsninger	6
4.3 Utforming av slakteriet	7
4.4 Transport	7
4.5 Fylling av container	8
4.6 Økonomi	10
5. NNS ALTA	12
5.1 Mulige løsninger	12
5.2 Økonomi	14
6. NNS VADSØ	16
7. NNS SORTLAND	18
8. SAMMENSTILLING - ØKONOMI	19
9. STATUS	20

1. SLAKTEMENGDE I NORD NORGE.

Den totale slaktemengde i husdyrslakteriene i Nord Norge er på ca 13.000 tonn. Dette gir en slakteriavfallsmengde på ca 6.500 tonn, og en beinmengde på ca 1.000 tonn, tilsammen 7.500 tonn. I tillegg kommer avfallsmengden fra rensdyrslakteriene, som utgjør ca. 1.600 tonn.

Av de 7.500 tonn selges idag ca 1.200 tonn som pelsdyrfôr. Videre leveres alt slakteavfallet fra slakteriene i Brønnøysund, Mosjøen, Bodø og Målselv til steriliserings-anlegget i Mosvik. Denne avfallsmengden utgjør 4.600 tonn. Avfallet fra reinsdyrslakting blir i liten grad utnyttet.

Den avfallsmengden som idag **ikke** utnyttes er følgende:

	<u>Avfallsmengde</u>
NNS Alta:	400 tonn
NNS Sortland:	450 "
NNS Vadsø:	250 "
Horn Matsenter, Leknes	500 "
Div. landsslakt.	<u>200 "</u>
Tilsammen:	<u>1.800 tonn</u>

I tillegg kommer ca 750 tonn blod. Av dette sendes ca 450 tonn til steriliseringsanlegget i Mosvik, ca 100 tonn går til annen anvendelse (blodmat, fôr). Resten, ca 300 tonn deponeres. Avfallet fra reinsdyrslakting på 1.600 tonn blir i hovedsak gravd ned.

I denne rapporten berøres mulige løsninger for slakteriene på Leknes, Sortland, Alta og Vadsø. Å få hånd om avfallet fra landsslaktingen ansees for helt urealistisk, og behandles ikke i denne rapporten. Forholdene rundt reindyrslakteriene berøres heller ikke.

2. KRAV SOM STILLES TIL AVFALL SOM BEHANDLES I STERILISERINGSANLEGG

Det slakteriavfallet som behandles i steriliseringsanlegg er underlagt visse kvalitetskrav.

Et steriliseringsanlegg gjenvinner fôrprotein, mineraler og fett fra slakteriavfall. Både ut fra miljøhensyn under transport og behandling (lukt), og av hensyn til kvaliteten på sluttproduktet, må det stilles visse minimumskrav til oppbevaringstid og temperatur.

Våre krav til oppbevaringstid og temperatur kan best illustreres på følgende måte:

Lagringstid	Lagringstemperatur
Daglig avhenting	Romtemperatur
2 - 5 dager	Kjøling (+4 grader C)
6 - 9 dager	Frysing (-10 grader C)
Lengre enn 9 dager	Frysing (-15 grader C)

Normalt aksepteres slakteavfall med tarminnhold, men med tømt vom/mage. På grunn av kostnadene som er forbundet med innfrysing og den lange transporten, vil det være ønskelig å fjerne mest mulig av tarminnholdet. Det forutsettes at tarminnholdet kan deponeres.

3. KRAV TIL TRANSPORT.

Den etablerte transporten idag går med bil fra Brønnøysund/Mosjøen til Mosvik.

Fra Målselv og Bodø går avfallet i containere med bil til jernbanen, jernbanen til Steinkjer og bil til Mosvik.

Det benyttes spesialbygde containere som er tilpasset bil/bane. Containerne er tildekket med en presenningshette.

For at man skal få en mest mulig kostnadseffektiv transport, må hver forsendelse over så lange avstander inneholde vel 20 tonn. Dette vil stille strenge krav til lagringstemperatur, da avfallsmengden fra de omhandlede slakterier er begrenset, slik at nødvendig lagringstid kan strekke seg opp til en måned.

Innfrysing i mindre enheter, blokker, sekker m.v. kan også være aktuelt, dersom man på den måten oppnår rimelig transport.

Det er viktig at man har en god disiplin både på slakteriene og hos transportøren, slik at man har minst mulig lukt-sjenanse fra transporten.

4. HORNS MATSENTER OG KONTROLLSLAKTERI A/S

4.1 Dagens situasjon

Horns Matsenter og Kontrollslakteri A/S på Fygle, Leknes, slaktet i 1992 ca 1.000 tonn. Det alt vesentlige storfé og sau. Dette gir en samlet avfallsmengde på ca 500 tonn. I tillegg kommer ca 50 tonn blod. En liten del av dette selges lokalt som pelsdyrfôr. Det alt vesentlige transporteres bort og deponeres på en kommunal fyllplass.

4.2 Mulige løsninger

Det foreligger 3 alternative løsninger til håndtering av dette avfallet:

- A) Fortsatt nedgraving
- B) Borttransport og behandling i seriliseringsanlegg
- C) Pelsdyr/hundefôr.

Omsetningen til hundefôr er ubetydelig. Der er ikke noe større aktivt trekkhundmiljø som kan ta av større mengder hundefôr. Det er en viss mengde pelsdyr i området. Det antas at denne muligheten er utnyttet. Dersom pelsdyrnæringen nå får et visst oppsving, vil det være naturlig å søke å øke omsetningen til denne næringen.

Uansett vil en vesentlig del av dette avfallet ikke egne seg til pelsdyrfôr/hundefôr.

Dagens situasjon er nedgraving. Den er kostbar, den er miljø-messig uheldig, og ledelsen ønsker å komme bort fra denne løsningen.

Vi står da igjen med alternativ B), behandling i steriliseringsanlegg. Det nærmeste anlegget ligger i Mosvik kommune i Nord-Trøndelag.

Behandling i steriliseringsanlegg er idag den eneste fullt ut forsvarlige metoden, sett ut fra et veterinært og miljømessig synspunkt.

På grunn av den begrensede avfallsmengde, og krav til større forsendelser for å få til en rasjonell transport, vil det betinge lagring utover 9 dager. Dette vil betinge opplegg for fryselaring av 4 - 5 containere, eller ca 20 tonn.

4.3 Utforming av slakteriet.

Slakteriet er bygget ut i etapper. Det er ingen kjeller under slakteriet, og det er lite plass til disposisjon.

Skal man kunne transportere avfallet på en rasjonell og kostnads-effektiv måte, må man kunne fylle og lagre 4 - 5 containere i et fryseri egnet for formålet.

Der er idag ikke egnede lokaler å innrede til et slikt fryseri, og et nytt avfallsfryseri må bygges.

4.4 Transport

Etter mitt skjønn har man 3 alternative måter å frakte avfallet på:

- A) Båt
- B) Bil + bane
- C) Bil helt frem

Med de gode erfaringene vi har med transport fra Bodø med jernbane, antar jeg at alternativ C) vil falle bort.

Båttransport av frosset slakteriavfall har vi ingen erfaring med. I utgangspunktet vil vi tro at det vil være manglende fleksibilitet med tanke på tidspunkt, samt en vurdering av hvor egnet denne lasten er til å ta med båt.

Imidlertid bør man undersøke muligheten av om frakteskuter kan være interessant i å finne frem til et opplegg. Er avfallet først frosset inn, vil det kunne tåle et par døgn uten frysing før det tar skade.

Den løsningen jeg forutsetter her er transport med bil og bane. Dette er en løsning som vi kjenner, og som går uten større

problemer. Vi vil da foreslå at man baserer seg på de samme type containere som vi benytter hos NNS, og som er skreddersydd både for bil og bane. En forsendelse av 4 containere pr skipning vil gi et lass på 20 tonn, og gi full utnyttelse av et vogntog og en jernbanevogn. Disse containerne kan også brukes på båt, om det skulle være aktuelt.

Containerne er 280 cm lange, 190 cm brede og 2 meter høye. Disse containerne kan stå på tvers i fryserommet og betinger et rom på ca 9 - 10 meters lengde og 3,5 meter bredde, og ca 3 meter høyde.

4.5 Fylling av container

Containerne må stå på frysing under fylling.

Man kan tenke seg følgende løsninger:

- Kanon
- Transportbånd/transportskrue
- Traktorskuff/tippcontainer

Avfallskanon:

Ved endel slakterier benyttes luftkanon til transport av tarmsett.

Denne har følgende svakheter:

Kan ikke ta det harde avfallet, kun tarmer.

Det må ofte tilsettes vann for å få den til å virke.

Den er kostbar i anskaffelse.

Umiddelbart føler jeg at det er en dårlig løsning.

Transportbånd, skrue:

På flere slakteri benyttes transportbånd. Problemet her er at man skal transportere inn i et rom med kuldegrader. Det betyr at man vil ha et kontinuerlig kuldetap ut gjennom hullet hvor transportbåndet går. Det samme vil gjelde for en skrue, med fare for at tarmene tvinner seg rundt skruene. En løsning som betinger en åpning til fryseriet under hele produksjonsdagen er sannsynligvis uhensiktsmessig.

Tippcontainer/traktorskuff:

På de fleste slakteriene transporteres slakteavfallet i små rustfrie vogner som tømmes i et nedkast ned i en container som står på kjøling.

I gjennomsnitt er det her 2 - 3 tonn pr dag som skal transporteres opp i container, likelig fordelt på tarmsett og "hårde" avfallsdeler.

For såpass begrensede mengder vil jeg tro at man er best hjulpen med en tippcontainer, eller stor traktorskuff som kobles til en traktor med lasteapparat med hurtigkobling.

Man kan enten fylle opp i containerne direkte, og skyve de innover etter hvert som de blir fulle. Man vil selvfølgelig miste endel kulde hver gang man åpner døren. Alternativt kan man tenke seg et nedkast fra topp eller side med en isolerende luke som åpnes hver gang man tømmer traktorskuffen.

Man kan også tenke seg å benytte rustfrie vogner (2 - 400 l) som trilles ut til fryserommet. Derfra løftes de opp med en elevator og tømmes inn i container. Tilsvarende utstyr brukes bl.a. til fylling av større pølsestopper.

Dette er ment som en skisse fra min side, og her bør konsulenter med kompetanse på kjølf/frys og på slakteriutstyr hjelpe til.

Det er laget et foreløpig kostnadsoverslag for den nødvendige ombygging.

4.6 Økonomi

Horn`s Kontrollslakteri har utarbeidet en grovkalkyle for bygging av fryseri til oppbevaring av slakteriavfall:

Byggetekniske arbeider	kr	508.000,-
El-anlegg	"	61.000,-
VVS-anlegg	"	23.500,-
Fryseanlegg	"	441.000,-
Tekn. inst. for søppeltransp.	"	<u>161.000,-</u>
Sum kostnader eks.mva.	kr	1.194.500,-
10% inv.avg.	"	<u>119.450,-</u>
Sum kostnader inkl. mva.	kr	<u>1.313.950,-</u>

Det antas at dette beløpet vil bli redusert endel ved hjelp av investeringstilskudd. I våre beregninger forutsetter vi at beløpet som skal forrentes og avskrives er 1 mill.

Videre har vi laget følgende driftskalkyle ut fra følgende forutsetninger:

Et permanent opplegg for frysing og håndtering av slakteriavfall vil, foruten fryseriet, betinge personell-kostnader for ca 200.000 kr/år, samt transportkostnad på 1 kr/kg. Pris på slakteriavfallet ligger på 0,85 kr/kg. Transportkostnader er dels innhentet fra Lofoten Trafikklag.

Salgsinntekter:		kr 425.000
Utgifter:		
Drift, forrentn. fryseri:	kr 250.000	
Arbeidskostnader:	kr 200.000	
Transportkostnader:	kr 500.000	<u>kr 950.000</u>
Netto kostnad:		kr 525.000

Dette tilsvarer en kostnad på 1,05 kr/kg.

Fra kommunens side er det antydnet at fortsatt nedgraving vil koste 600.000 kr pr år i kommunal avgift. I tillegg kommer transportkostnader til fyllplassen, ca 60.000 kr/år. Totalt: 660.000 kr pr år.

I dagens marked vil det være klart gunstigst å sende avfallet til et steriliseringsanlegg.

Det må imidlertid bemerkes at prisen på kraftfôr og dermed verdien på slakteavfall vil falle. Det vil kunne forverre regnestykket. På den annen side vil kapitalkostnaden synke etter hvert som anlegget nedskrives.

5. NNS ALTA

I Alta slaktes ca 800 tonn. Dette gir ca 400 tonn avfall. I tillegg tas det sikte på å skjære ned deler av denne slaktemengden. Dette vil totalt gi en avfallsmengde på 500 tonn slakteriavfall og bein, og ca 50 tonn blod.

Av dette selges ca 100 tonn til hundefôr/pelsdyrfôr. Resten, ca 400 tonn slakteriavfall og blod deponeres.

5.1 Mulige løsninger

Etter mitt skjønn finnes det 3 mulige løsninger.

- a) Fortsatt nedgravning
- b) Borttransport og behandling i steriliseringsanlegg
- c) Pelsdyr/hundefôr.

Vedr. pkt. c synes denne muligheten å være godt utnyttet. Den beste delen av avfallet blir alt solgt som hundefôr. Den delen av avfallet som er til overs (klauer, skolt, tarmsett), er for en stor del ikke egnet til pelsdyr/hundefôr.

Vi står tilbake med alternativ a og b.

Deponering av avfallet er dagens situasjon. Denne blir av ledelsen karakterisert som lite ønskelig. Dette fordi deponering skaper miljøforuremping, men er innenfor gjeldende bestemmelser. Videre representerer denne løsningen en kostnad for selskapet. Det signaliseres at kostnader ved deponering vil øke.

Vi står da tilbake med alternativ b, borttransport og behandling i et steriliseringsanlegg.

Behandling i steriliseringsanlegg er idag den eneste fullt ut forsvarlige metoden, sett ut fra et veterinært og miljømessig synspunkt.

P.g.a. den begrensede avfallsmengde, 2tonn/pr dag, vil kravet til rasjonell transport kreve lagring utover 9 dager. Dette vil betinge frysing.

Her foreligger følgende alternativer:

- a) Innfrysing av avfallet i blokk, håndtering på palle, transport i ordinært vogntog med fryseskap.
- b) Innfrysing i 4 containere for direkte transport til Mosvik.
- c) Innfrysing i 2 containere, transport til Målselv med omlasting og samlasting med 2 containere fra NNS Målselv for videretransport til Mosvik.

Slakteriet har 3 nedkast for avfall, et for bein, et for hardt slakteriavfall og et for bløtavfall (tarmer). Disse avfallsstrømmene må samles. Om man vil benytte tippcontainer, traktorskuff eller lignende, må dette være et spørsmål som slakteriet har den beste forutsetning for å løse.

Dersom man velger en containerløsning (b og c), bør container stå permanent på frysing. Avfallet som samles opp og skal tømmes i container, bør tømmes i container minst 2 ganger pr dag. Dette for at man skal få en tilstrekkelig effektiv innfrysing.

Dersom container står ute i 2 - 3 dager under fylling, for så å settes på frysing, er vi redd for at man vil få en råttne kjerne ved ankomst Mosvik etter 3 - 4 uker.

Dersom man velger innfrysing i blokk, så bør man sørge for at alt avfall fra dagens produksjon er satt på frysing innen dagens slutt.

Man kan her tenke seg en modell med innfrysing i "trålkasser", de slås ut av kassen og stables og strappes på pall. Denne løsningen vil være langt mere arbeidskrevende enn det første alternativet, men har den fordelen at det kan utnytte vogntog

som kan ta returtransport. I utgangspunktet kan ikke containere ta returtransport.

5.2 Økonomi

Innfrysing av avfallet vil medføre investering i et fryserom.

NNS Alta har laget et kostnadsoverslag for et fryserom:

Fryserom (8 x 10 x 2,5 m) m/gulv:	kr 170.000
Rørstrekk fra eks. kjølemaskineri:	" 80.000
Masseutskiftning, betongarbeider og arbeidskostnader:	<u>" 250.000</u>
SUM:	<u>KR 500.000</u>

Videre har vi laget en driftskalkyle som reflekterer de håndterings- og driftskostnadene man vil få utover de kostnader man har til håndtering av slakteriavfall idag.

Containeralternativet (alternativ c):

Forutsetninger:

Håndtert mengde:	400 tonn
Arbeidsforbruk:	765 timer
Brutto lønnskostnader:	99,18 kr/time
Innfrysings/lagringskostnader: (inkl. finanskostn.)	0,25 kr/kg
Transportkostnader:	1,30 kr/kg
Pris på slakteavfallet:	0,90 kr/kg

Dette gir følgende kalkyle:

Salgsinntekter:	kr 360.000
Utgifter:	
Arbeidskostnader:	kr 76.000
Fryse/lagringskostn.	kr 100.000
Transportkostnader:	kr 520.000
Diverse kostnader:	kr 30.000
	<u>kr 726.000</u>
Nettokostnad:	kr 366.000

Dette tilsvarer en kostnad på ca 92 øre pr kg for å bli kvitt avfallet. Denne løsningen skal så konkurrere mot dagens løsning, som innbefatter kostnader til bortkjøring og deponeringsavgift.

Transportkostnadene er dels innhentet fra Linjegods, dels fra en frittstående transportør som har regelmessig kjøring til og fra Troms/Finmark.

Blokkfrysing (alternativ a):

Her vil vi operere med stort sett de samme kostnadene som foran, men vi antar at blokkfrysing vil kreve 1/2 årsverk, eller 100.000 kroner ekstra i lønnskostnad. Transporten vil bli noe billigere, 90 øre pr kg.

Salgsinntekter:		kr 360.000
Utgifter:		
Arbeidskostnader:	kr 175.000	
Fryse/lagringskostn.:	kr 100.000	
Transportkostnader:	kr 360.000	
Diverse kostnader:	kr 30.000	<u>kr 665.000</u>
Netto kostnad:		kr 305.000

Dette tilsvarer en kostnad på ca 76 øre pr kg avfall.

Den siste løsningen er den vi har minst erfaring med, både på slakteriet, transport og på destruksjonsanlegget. Følgelig er det dette alternativet som innebærer størst usikkerhet.

6. NNS Vadsø:

Jeg har ikke besøkt slakteriet i Vadsø, men jeg forutsetter at investeringer og håndteringskostnader er stort sett som i Alta. Med de opplysningene som foreligger for Alta, vil jeg forsøke å lage en oppstilling også for Vadsø.

Containertransport

Forutsetninger:

Avfallsmengde:	250 tonn
Arbeidsforbruk:	650 timer
Brutto lønnskostnad:	99,18 kr pr time
Innfrysing/lagringskostn.	0,40 kr/kg
Transportkostnader:	1,76 kr/kg
Diverse kostnader:	30.000 kr pr år
Pris på slakteavfallet:	0,90 kr/kg

Dette gir dette følgende kalkyle:

Salgsinntekter:		kr 225.000
Utgifter		
Arbeidskostnader:	kr 64.000	
Fryse/lagringskostn.:	kr 100.000	
Transportkostnader:	kr 440.000	
Diverse kostnader:	kr 30.000	<u>kr 634.000</u>
Netto kostnader:		kr 409.000

Dette tilsvarer en kostnad på ca 1,64 pr kg slakteriavfall.

Innfrysing i blokker

Her øker vi arbeidskostnadene til 150.000 kr/år, samt at vi reduserer transportkostnaden til kr 1,10 pr kg.

Dette gir følgende kalkyle:

Salgsinntekter:		kr 225.000
Utgifter		
Arbeidskostnader:	kr 150.000	
Fryse/lagringskostn.:	kr 100.000	
Transportkostnader:	kr 275.000	
Diverse kostnader:	kr 30.000	<u>kr 555.000</u>
Netto kostnader:		kr 330.000

Dette tilsvarer en kostnad på kr 1,32 pr kg avfall, for å få det borttransportert og behandlet i et destruksjonsanlegg.

Vi vil minne om at blokk-alternativet er den håndteringsmåten vi har minst erfaring med.

Videre ønsker vi å peke på at det er uttalt norsk landbrukspolitikk at det skal skje en tilnærming av våre kraftfôrpriser til EF's priser. Dette vil over tid medføre et fall i prisen på slakteriavfall.

7. NNS SORTLAND

NNS Sortland slakter idag ca 2000 tonn. Avfallsmengden er beregnet til 950 tonn. Bedriften har en egen linje for behandling av slakteriavfall for salg til pelsdyrfôr. Resten, ca 450 tonn deponeres.

Bedriften har et ønske om å slutte med deponeringen og levere dette avfallet til destruksjon.

Sortland har den muligheten at man kan sende to og to containere om gangen, og supplere med containere fra Bodø for å få fulle jernbanevogner.

For å kunne fryselagre 2 containere, må man ominnrede et fryserom i kjelleretasjen. Nødvendige investeringer for å få dette til vil omfatte ny og større fryseromsdør, større port inn til tarmrommet, transportbånd og vogn for flytting av containere. Av undertegnede er dette kalkulert til ca 250.000 kr.

Kostnader for frysing og lagring, inklusive bemanning, er stipulert til 0,25 kr/kg. Det forutsettes at man i stor grad bruker eksisterende bemanning, slik at disse kostnadene er svært lave. Transportkostnader til Mosvik er beregnet til 0,85 kr/kg. Prisen på slakteavfallet vil ligge på 0,90 kr pr. kg.

Dette vil gi følgende kalkyle for lagring og borttransport av slakteriavfall fra Sortland:

Salgsinntekter:		kr 405.000
Utgifter:		
Fryse/lagringskostnader:	kr 113.000	
Diverse kostn.	kr 30.000	
Transportkostnader	kr 382.000	<u>kr 525.000</u>
Nettokostnad:		kr 120.000

Dette tilsvarer 0,27 kr pr kg.

8. SAMMENSTILLING

Tabellen under gir en sammenstilling av kostnader og inntekter ved innfrysing og transport av slakteavfall fra de nordligste slakteriene til Mosvik. For Alta og Vadsø er kostnadstallene basert på det mest kostbare, men også det mest velkjente transportalternativet, dvs. containertransport.

Tabell 1 Sammenstilling av kostnader ved frysing og transport av slakteavfall ved de enkelte slakteriene i Nord-Norge

	Horn	Alta	Vadsø	Sortland	Totalt
Mengder (tonn/år)	500	400	250	450 ¹⁾	1600
Investeringer (kroner)	1.314.000	500.000	500.000	250.000	2.564.000
Årlige kostnader:					
drift/finans-kost. fryseri	250.000	100.000	100.000	113.000 ²⁾	
bemanning fryseri	200.000	76.000	64.000		
diverse	-	30.000	30.000	30.000	
transport til Mosvik	500.000	520.000	440.000	382.000	
totalt	950.000	726.000	634.000	525.000	2.834.000
Inntekter salg (kr/år)	425.000	360.000	225.000	405.000	1.415.000
Netto kostnader (kr/år)	525.000	366.000	409.000	120.000	1.420.000
Netto kostnader (kr/kg)	1,05	0,92	1,64	0,27	

1) Investeringer basert på bruk av eksisterende frysefasiliteter 2) Benytter i stor grad eksisterende bemanning

9. STATUS

Horn:

Fryseri er under bygging, og vil bli igangkjørt i august-/september 1993. Man vil forsøke med blod.

Alta:

Planer utarbeides. Ingen beslutning tatt.

Vadsø:

Ingen beslutninger så langt.

Sortland:

Planer utarbeides. Antatt igangsetting med henting av avfall er slutten av 1993.

Dette gir følgende mengder ubehandlet avfall fra husdyrslakterier:

	<u>Mengde</u>	<u>Ikke løsning</u>	<u>Sanns. løsning</u>	<u>Løsning</u>
Horn	500			500
Alta	400		400	
Vadsø	250	250		
Sortland	400		400	
Div. landsdeler	200	200		
Totalt	1750	450	800	500

Mengden ubehandlet blod vil også sannsynligvis bli redusert med 50 tonn fra Horn, 80 tonn fra Sortland og 100 tonn fra Målselv, tilsammen 230 tonn pr. år. Dette gir en ubehandlet rest på 70 tonn.

Oslo, 1. juli 1993

Karl Johan Ringstad