

**FAGNOTAT** september 2014

tittel:

# Pelsdyroppdrett og miljøhensyn

forfatter:

Marthe Aas  
fagkonsulent  
(+47) 92 23 78 56  
marthe@dyrevern.no

Hovedmomenter:

- Pelsdyrnæringen påstår at de er samfunnets renovatør, fordi ingrediensene i pelsdyrfôret ellers ville representert et avfallsproblem. Men det pelsdyrnæringen kaller "avfall", kaller andre bransjer i stadig større grad "plussprodukter" og "råvareressurser". Det er altså et økende alternativt marked for disse ressursene.
- Pelsdyrnæringen markedsfører seg som miljøvennlig, men dette stemmer dårlig med virkeligheten.
- Mesteparten av den produserte pelsen brukes til pelspynt. Det finnes en rekke miljøvennlige og varme klesmaterialer som kan erstatte pelsplagg.

Miljøhensyn i forhold til pelsproduksjon omfatter mange aspekter. Eksempler er forurensing som en følge av dyrenes avføring, etterbehandling av skinnene og transport av både skinn og dyrelik til ulike destinasjoner. Pelsdyrnæringen i Norge markedsfører seg som miljøvennlig. En gjennomgang av fôrforbruk og forurensing viser at næringens miljøvennlige profil langt fra gir et korrekt bilde av situasjonen.

Dette fagnotatet er delt opp i tre kapitler, hvor kapittel 1 omhandler fôrets råstoffer, kapittel 2 omhandler miljøbelastninger og kapittel 3 sammenligner pels med andre klesmaterialer.

## 1. Fôrets råstoffer

### 1.1 Forbruk av råstoffer til pelsdyrfôret

Biråstoffene fra slakteri-, fiskeri- og fra matindustrien ansees som attraktive ressurser. Stadig flere næringer etterspør disse råstoffene, både i Norge og internasjonalt. Til ettertanke har man i andre land som ikke har pelsdyroppdrett, i en helt annen grad funnet alternative måter å få brukt disse biråstoffene på. Tyskland har for eksempel storstilt satsing på produksjon av biogass.(1) Dette viser at pelsnæring ikke er eneste løsning for å bruke biråstoffene. Næringen er dermed ikke en renovatør men en ressursforbruker.

#### Forbruk av råstoffer fra slakterier og matindustri

Pelsdyrnæringen bruker årlig omtrent 40.000 tonn biråstoffer fra husdyr- og fiskeslakterier, plus matavfall fra husholdning, butikker og næringsmiddelfabrikker.(2) Næringa markedsfører seg selv som en miljøvennlig renovatør fordi pelsdyrfarmene anvender biråstoffene i pelsdyrfôret.

Norges Bondelag vedtok i 2013 en uttalelse om næringa der de blant annet fremhevet den

som miljøvennlig: "Pelsdyroppdrett er basert på videreforedling av biprodukter fra verdikjeden for mat."(3)

#### Omfang av biråstoffene nasjonalt

Biressurser brukt i pelsdyrfôr omfatter avskjær fra husdyr- og fiskeslakterier, og matavfall fra matindustrien. Tabell 1 viser en oversikt over omfang av biråstoffer nasjonalt, for 2010.

Tabell 1: Mengde biråstoffer tilgjengelig nasjonalt, og andel av disse brukt til pelsdyrfôr. Tall fra 2010, i tonn. (4,5)

	<b>Totalt</b>	<b>Fra husdyrslakterier</b>	<b>Fra fiskeslakterier</b>	<b>Fra matindustrien</b>
<b>Nasjonalt</b>	(ukjent)	>184.000	800.000	(ukjent)
<b>Brukt til pelsdyrfôr</b>	41.667	10.000	24.000	(ukjent)

Som tabell 1 viser, er det ikke tilgjengelig statistikk over total årlig mengde avskjær fra slakterier og fiskeindustri i Norge, men det er snakk om store mengder: En av landets største mottakere av biråstoffer fra husdyrslakterier, Norsk Protein, fikk inn 184.000 tonn biprodukter i 2010. Når det gjelder biråstoffer fra fiskeindustrien, var mengden for hele landet 800.000 tonn samme år.(4) Fiskeflåten dumper årlig 196.000 råstoff av høy kvalitet som hoder, slo, skinn og ryggbein tilbake på sjøen.(63) I 2010 ble det produsert totalt ca 41.667 tonn pelsdyrfôr. Av dette utgjør 24.000 tonn biråstoffer fra fiskerinæringen og ca 10.000 tonn biråstoffer fra slakterinæringen, til sammen omtrent 34.000 tonn.(5) Dette vil si at kun 5.4% av biråstoffene fra husdyrslakteriene samt 0,03% av biråstoffene fra fiskeindustrien til å produsere pelsdyrfôr. Dette gir en utnyttelse på mindre enn 3,5% av den totale mengden biprodukter.

Årlig er det store mengder matavfall fra matindustrien, men total mengde er ukjent. Pelsdyrnæringens forbruk av slike biråstoffer fra matindustrien varierer. Eksempelvis anvender et av fôrlagene, Fjellfôr BA, fire prosent matavfall i fôret. Dette utgjør 268 tonn av produksjonen hos dette fôrlaget.(6)

Pelsdyr er en av de få dyrene det er tillatt å fôre med kjøttavskjær og beinmel fra slakterier. Biråstoff fra fiskeindustrien er derimot tillatt å bruke i fôr også til andre landbruksdyr og oppdrettsfisk. Disse biråstoffene kan dermed utnyttes som en ressurs i en rekke andre næringer, og disse er i vekst. Mesteparten av råstoffet fra fiskeindustrien benyttes for eksempel til produksjon av mel og ensilasje, rettene sagt 530.000 tonn av de totalt 800.000 tonnene. Mel- og fiskeensilasje brukes blant annet som fôr til oppdrettsfisk og til produksjon av omega 3.(4,7,8)

## 1.2 Alternative bruksområder for fôrråstoffene

#### Som fôr i svineproduksjon

Pelsdyrfôret kan ifølge NILF benyttes som fôr i svineproduksjon. Fôret vil da kunne produsere mellom 900 og 1200 tonn svinekjøtt årlig.(66)

#### Fiskeavskjær fra fiskeindustrien

Antall tonn biråstoff fra fiskeslakteriene øker for hvert år i Norge, men det samme gjør utnyttelsen innen stadig flere bransjer. Pelsdyrnæringen utnytter kun 24.400 tonn. Til sammenligning går rundt 160.000 tonn til menneskekonsum og prosessanlegg for ferske oljer, hydrolysat og kitin. Pelsdyrnæringen står dermed kun for utnyttelsen av 0,03% av biråstoffet fra fiskeindustrien.(4,9)

Her er eksempler på alternative bruksområder:

- *Økt mengde fisk til humant konsum*  
For å redusere mengden fiskeavskjær kan det satses på å øke andelen av fisken som brukes til menneskemat. I kjøttindustrien er det for eksempel vanlig å produsere farseprodukter som en metode for å utnytte størst mulig andel av kjøttet. Noe lignende er mulig for fiskeindustrien ved effektivisering av logistikk og økt økonomisk lønnsomhet.(10) Fiskeskin og bein kan brukes til gelatinproduksjon.(11)

- Helsekost og farmasøytiske produkter

Det er en tydelig trend at stadig mer fiskeavskjær brukes i helsekost, eksempelvis omega-3-olje og kalsium fra ryggbeinet på fisk.(12) Ifølge Rubin er det potensial for større utnyttelse av blant annet tørkede torskehoder, kinnmedaljonger, torsketunger, rogn, mage og lever til produksjon av omega 3. For å øke denne anvendelsen av fiskeavskjær er det behov for at fiskeriindustrien investerer i oppgradering av anlegg samt effektiviserer håndtering og logistikk.(13,14)

Et eksempel på en aktør innen helsekost er selskapet BioCare. Selskapet har en fabrikk allerede, men deres mål er å åpne fire nye fabrikker i løpet av de neste fem årene. Fiskeavskjæret brukes til å produsere kosttilskudd med omega 3, proteintabletter og kalsiumkapsler som eksporteres til USA og Asia.(15) Fabrikken kan per i dag ta imot 12.000 tonn avskjær årlig.(16)

- Fôr til familiedyr

Marine Harvest Ingredients prosesserer fiskeavskjær til proteinpulver og fiskeolje. Omtrent åtti prosent av fiskeproteinetselges rett til produsenter av dyrefôr i Europa og Nord-Amerika. De har opplevd en formidabel vekst de senere årene og omsatte for hele 212 millioner kroner i 2013.(65)

- Bioenergi

(se tekst under, som del av "Biråstoffer fra matindustrien")

#### Biråstoffer fra husdyrslakteriene

Biråstoffene fra husdyrslakteriene har flere bruksområder. Det kan eksempelvis benyttes til å produsere biogass, fôr til familiedyr og kjøttbeinmel. Blant bruksområdene til kjøttbeinmelet er gjødsel, bioenergi og kjæledyrfôr. Her er eksempler på alternative bruksområder.

- Kjøttbeinmel som gjødsel og bioenergi

Mesteparten av kjøttbeinmel brukes i dag som gjødsel i landbruket.(17,18)

- Bioenergi

(se tekst under "Biråstoffer fra matindustrien")

- Fôr til familiedyr

Norske produsenter av mat til katt og hund er en av oppkjøperne av biproduktene fra slakteriene og fiskeindustrien. Blant disse produsentene er Vom og Hundemat, som er i sterk vekst, i tillegg til Felleskjøpet.(19) Sistnevnte anvender per i dag 7000 tonn animalsk fett fra slakterier og 2000 tonn laksemel fra fiskerier i produksjon av kjæledyrmat.(20) Noe kjøttbeinmel benyttes også i kjæledyrfôret.(18) Pro Pet, et selskap som produserer hundesnacks av biprodukter fra slakterieringen omsatte for over fem millioner i 2012.(58)

#### Biråstoffer fra matindustrien

Når det gjelder matavfall fra matindustrien, er bioenergi i økende grad et alternativt bruksområde:

- Bioenergi

Bioenergi er et høyt prioritert område for Landbruks- og matdepartementet. Nytt biogasslaboratorium ble åpnet på Ås i januar 2012 og viser satsing på området.(21) Et nytt biogassanlegg skal bygges i Hå kommune i Rogaland. Det vil kunne ta imot våtorganisk avfall fra husholdninger, storhusholdninger og fiskerieringen. Anlegget skal få økonomisk støtte fra Enova.(22) Skandinavias største biogassanlegg skal bygges av

Biokraft AS på Skogn i Levanger kommune. Anlegget skal blant annet kunne ta imot slakteriavfall og har planlagt produksjonsstart i løpet av 2014.(23, 61) Kjøttbeinmel kan også brukes som bioenergi, slik som det gjøres på Norcem sin sementfabrikk i Kjøpsvik. De regnet med å ta imot 12.500 tonn kjøttbeinmel i 2011.(24)

Et annet anlegg som produserer flytende biogass, bygges i Nes kommune. Anlegget vil kunne ta imot totalt 50 000 tonn matavfall og slakteriavfall. Biogassen vil blant annet kunne brukes som drivstoff til busser.(25)

Den norske bedriften Cambi har utviklet teknologi som muliggjør større energiutnyttelse av både matavfall og biprodukter enn det som tidligere har vært mulig. Prosessen er patentert og selges over hele verden. Både biogass og jordforbedringsmiddel dannes som et resultat av prosessen.(62)

- Biogjødsel og kompost

I Oslo gjenvinnes matavfall til biogass og biogjødsel. Biogassen kan blant annet brukes som drivstoff i busser.(26) Kristiansand kommune komposterer matavfallet slik at det kan brukes som gjødsel i landbruket.(27)

### 1.3 Økende alternativ etterspørsel etter fôrstoffene internasjonalt

Det blir stadig mer kostbart å kjøpe biråstoffer fra slakteriene og fiskeindustrien, grunnet økende etterspørsel fra utenlandske oppkjøpere. Dette gjelder også internasjonalt.(20)

Et eksempel er Norturas datterselskap Norilia, som har virksomhet innen blant annet tarmekспорт og salg av plussprodukter fra flere dyreslag. I 2011 opplevde Norilia en nesten fordoblet pris på tarm sammenlignet med året før. De hadde også stor etterspørsel og økte priser for råstoff fra ulike dyreslag. Blant annet var det stor etterspørsel etter humanprodukter til Asia, produkter vi i Norge ikke ville ansett som menneskemat.(28,29) For eksempel er kyllingføtter et mulig eksportprodukt. Næringen oppfordres til å unngå sviskader på kyllingføttene slik at de kan de eksporteres som menneskemat.(30)

Selskapet Sea Pro AS på Myre i Nordland produserte tidligere pelsdyrfôr, men måtte gi seg grunnet dårlig inntjening. Etter å ha lagt om driften og satset på foredling av biråstoffer omsatte bedriften for 10 millioner kroner i 2013. Fabrikken bearbeider biråstoffer fra fisket i områdene rundt, blant annet torskemager og melke fra hanntorsken. Produktene er svært ettertraktet og eksporteres til Korea og Kina.(64)

## 2. Pelsdyrnæringens miljøbelastninger

Miljøutfordringene for pelsbransjen er mange, og omhandler alt fra forhold på farmen til videreforedling av pelsen i moteindustrien: Bruk av pelsdyrenes avføring som gjødsel i landbruket kan føre til forurensing av jord, vann og luft via avrenning til grunnvann og fordamping til luften. Kjemisk behandling av skinnene kan være en miljøbelastning. Rømte dyr fra farmene kan virke belastende på den norske faunaen. Andre miljøforhold, som ikke utredes i dette fagnotatet, er elektrisitetsforbruket som kreves for å holde fiskeavfallet nedkjølt eller frosset.(31)

### 2.1 Forurensing fra pelsfarmene

#### Forurensing av grunnvann og vassdrag

Dersom gjødsel fra pelsdyrene ikke håndteres riktig kan det føre til forurensing av grunnvann og vassdrag. Siden pelsdyrgjødselen inneholder spesielt mye fosfor kan avrenning være problematisk. Fosfor gir nemlig grobunn for algeoppblomstring i bekker og vassdrag, noe som kan føre til fiskedød.(32) I 2008 ble det registrert avrenning fra gjødsel til vassdrag på de gårdene som ikke hadde oppsamling. Det ble også registrert noe avrenning fra gårder med oppsamling.(33)

I Finland er det funnet dødelige bakterier i vann i nærheten av pelsfarmer. Myndighetene anbefaler derfor ikke bading i de aktuelle vannene. Det ble også funnet høye verdier av nitrogen og fosfor i avrenningsvannet fra farmene.(67)

#### Pelsdyrgjødsel

Pelsdyrenes avføring inneholder mye nitrogen og fosfor. Dersom gjødselen ikke håndteres riktig vil den kunne forurense jord, vann og luft.(31) Avføringens høye innhold av fosfor gjør det viktig at den spres i små mengder per dekar som gjødsel.(34)

Luffforurensingen fra pelsindustrien er høyest av alle klesindustrier på grunn av ammoniakkutslippet fra dyrenes avføring. Dette ble konkludert i en nederlandsk rapport der mengde utslipp fra produksjon av ulike klesmaterialer ble sammenlignet med hverandre.(31)

I Norge har det forekommet at naboer til pelsdyrfarmer har klaget på grunn av store mengder fluer grunnet dyrenes avføring. Farmene ble vurdert nedlagt på grunn av de store plagene for naboene.(35)

Debio-reglene fra 1996 slår fast at det ikke er tillatt å bruke gjødsel fra pelsdyroppdrett. Grunnen til dette er at næringen regnes som industrilandbruk. I den norske økobevegelsen blir det ansett som helt utenkelig at pels kan produseres økologisk.(36,37,38)

En finsk undersøkelse om avrenning viste at mink holdes i åpne bur-systemer som gjør at det forekommer utslipp av ammoniakk gjennom jorden på tross av at man har oppsamlingsrenner under burene.(57)

Danmarks Naturfredningsforening rapporterer at en dyreenhet mink slipper ut hele tre ganger mer ammoniakk enn en dyreenhet gris og fem ganger mer enn storfe. Organisasjonen mener ammoniakken fra pelsdyrenes avføring truer følsomme naturområder i Danmark.(60)

## **2.2 Faunakriminalitet – Rømte dyr fra farmene**

Mink er en innført, svartelistet art som lever langs kysten. Svartelisting innebærer at det er en fremmed art i Norge og dermed kan utgjøre en trussel mot vårt biologiske mangfold. Rømte dyr kan gjøre stor skade på bestander av sårbare arter. Blant disse er sjøfugl som alke og ærfugl, samt fisk, kreps og smågnagere. Det jobbes med ulike tiltak for å redusere bestanden av ville individer i Norge.(39) Mink er på EUs liste over de fremmede artene som gjør størst skade på natur, samfunn og folks helse.(40) I Canada har sykdom smittet fra farmmink til villmink.(41,42)

Rømt blårev er også svartelistet. Den kan pare seg med fjellrev og har i noen tilfeller ført til nær utryddelse av ville bestander.(41,43)

## **2.3 Håndtering av pelsdyrskrottene**

Farmene leverer kadavrene fra døde og ferdig flådde pelsdyr, såkalte "pelsdyrskrotter", til Norsk Protein.(44) Skrottene prosesseres og blir til kjøttbeinmel og fett som benyttes til forbrenning.(45) Både skotter og skinn må fraktes til de ulike stedene der de skal bearbeides. Skinnene må fraktes til auksjonssted, deretter til bearbeidingen som foregår i mange ulike land, og til slutt tilbake til landet der det ferdig produktet skal selges. Dette blir dermed en lite miljøvennlig prosess.(31)

## **2.4 Kjemisk behandling av skinnene**

Et råskinn må behandles gjentatte ganger med kjemikalier for at det skal kunne anvendes. Noe av årsaken til behandlingen er å forhindre nedbrytning av pelsen. Pelsplagg er dermed ikke lett biologisk nedbrytbart. Noen av kjemikaliene som brukes under behandling av skinnen er giftige, kan forårsake luftveisproblemer og er allergifremkallende. Flere regnes også som mulig kreftfremkallende og kan påvirke fertilitet og gjøre skade på ufødte barn. Andre er miljøskadelige og giftige for vannlevende organismer.(47,59)

Kinesiske myndigheter mener forurensingen fra fabrikkene som bearbeider pelsene er problematisk. Mange fabrikker ble derfor nedlagt. I 2006 innførte myndighetene eksportskatt på behandlet pels til Hong Kong. Skatten ble senere fjernet grunnet store protester fra pelsnæringen. (68)

Den Italienske dyrerettighetsorganisasjonen LAV gjennomførte i 2013 en analyse av seks produkter til barn med pelskanter fra ulike luksusmerker. Undersøkelsen konkluderte med at alle av de seks undersøkte pelskantene inneholdt rester av kjemikalier som kan være potensielt skadelig, inkludert et produkt fra Gucci. Det ene merket hadde et så høyt innhold av kjemikalier at det var ulovlig. Fire av merkene ville være ulovlige å selge i Kina og Sør-Korea. (56)

Organisasjonen Four Paws, som arbeider for dyrs rettigheter, testet pelsplagg for innhold av kjemikalier i både 2010 og 2011. Begge gangene fant de forhøyede konsentrasjoner av skadelige kjemikalier i alle pelsproduktene. De testet hele 35 plagg, deriblant flere luksusmerker som Burberry og Max Mara. Plagg til barn viste seg å inneholde svært mye kjemikalier. (69)

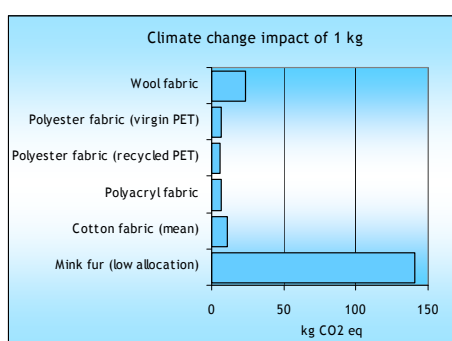
### 3. Alternative, mer miljøvennlige klesmaterialer

#### 3.1 Alternative klesmaterialer

Mesteparten av pelsen fra pelsdyroppdrett brukes til pynt, som for eksempel pelskanter og pelsvesker. Pelsbransjen finner stadig nye bruksområder for pels, slik som sommerklær og møbler. (48,49,50,51,52)

I markedsføringen av pelsdyroppdrettets samfunnsrolle argumenter pelsbransjen likevel med at pels er et tradisjonsplagg og at ingen andre materialer kan erstatte varmeegenskapene til pelsplagg. (53) Det finnes imidlertid varme og miljøvennlige klesmaterialer som kan erstatte pels. For eksempel benytter dagens polfarere seg ikke av pels, men av andre materialer som har bedre varmeegenskaper.

Utslipp av CO<sub>2</sub> fra pelsproduksjon kan sammenlignes med tilsvarende utslipp i annen klesproduksjon. I følge en livssyklusanalyse av nederlandsk minkindustri, innebærer pels betydelig høyere utslipp sammenlignet med andre materialer (figur 1).



Figur 1: Klimapåvirkning av ett kg klesmateriale (CE Delft, 2011)

Analysen tar utgangspunkt i at én kilo minkpels består av pels fra cirka elleve dyr. For å ale opp disse dyrene kreves det til sammen 563 kg fôr. Pelsen blir dermed svært ineffektiv og energikrevende å produsere. (31) Siden analysen omhandler nederlandske forhold, er ikke konklusjonen direkte overførbart til norske forhold. I motsetning til i Norge, er biråstoffer fra kyllingslakteri et av de mest brukte råstoffene i nederlandsk minkfôr. Mengden fôr per kg minkpels er imidlertid tilsvarende som på norske farmer.

Et reveskinn krever omtrent 80-120 kg fôr for å kunne produseres. (54) Én mink spiser omtrent 50 kg i løpet av livet. (31) Den ferdige pelsen krever dermed mange kilo fôr før den er ferdigprodusert. I

et miljøperspektiv ville det vært mer fornuftig å bruke biråstoffene til andre formål, for eksempel produksjon av biogass som kan benyttes til drivstoff i busser.

### 3.2 Fuskepels er mer miljøvennlig

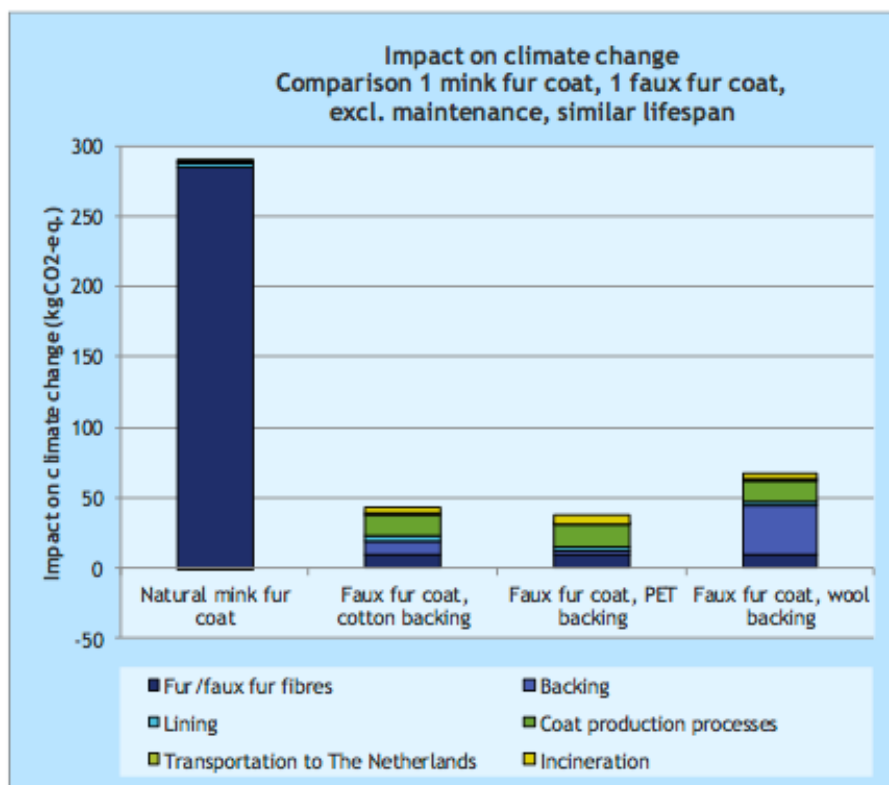
En rapport utført av CE Delft foretar en grundig analyse av miljøpåvirkningen ved produksjonen av minkpels fra oppdrettsfarmer sammenlignet med miljøpåvirkningen ved produksjon av fuskepels. Her har også behandlingen av de ulike typene pels som avfall blitt inkludert. Produktene benyttet i studien er en pelskåpe og krage av minkpels sammenlignet med en kåpe og fuskepelskrage. (55)

Rapporten konkluderer med at produksjonen av kåpe og krage av minkpels forurenses betydelig mer enn produksjonen av tilsvarende fuskepelsplagg. Produksjonen av minkpels forurenses minst fire ganger så mye som produksjon av fuskepels (figur 2).

Faktorer som inkluderes i beregningen av miljøpåvirkning er blant annet transport av ulike materialer til produksjon av fuskepels og transport av dyrefôr når det gjelder produksjon av minkpels. Forsuring av jord, effekten på nedbrytning av ozonlaget og giftighet for mennesker (dvs utslipp til jord, vann og luft) er også inkludert.

Kun dersom pelsen har en levetid som er fire ganger lengre enn fuskepelsen vil den på noen områder forurense mindre enn fuskepelsen. Dette forutsetter at det ikke benyttes kjølerom i lagring av minkpelsen, da dette igjen vil føre til økt miljøbelastning.

Beregningene som er foretatt viser også at siden begge typene pels har like lang holdbarhet vil alltid produksjonen av minkpels forurense mer enn produksjonen av fuskepels. Dette gjelder selv når dyrefôret med lavest mulig miljøpåvirkning benyttes til å føre minken. (55)



Figur 2: Søyلة 1 viser CO2-utslipp ved produksjonen av en naturlig pelskåpe. De tre resterende søylene viser CO2-utslipp ved produksjon og forbrenning av fuskepels som er festet i ulike tekstiltyper: bomull, PET og ull.

## Kilder

- 1) Schätzchen, O., "Landbruks biogass og Bio-Energi-Regioner: status og framtid i Tyskland", Landwerke energie, udatert.
- 2) Martinsen, A. (Norges Pelsdyrslag), epost til Dyrevernalliansen 16. mai 2012.
- 3) Norges Bondelag, " Sikre trygge rammevilkår for norsk pelsdyrnæring", uttalelse vedtatt 14. juni 2013.
- 4) Rubin, Varestrømsanalyse 2010, URL: [www.rubin.no](http://www.rubin.no), revidert oktober 2011.
- 5) Vasdal, G. (Statens landbruksforvaltning), epost til Dyrevernalliansen, 10. november 2011.
- 6) Aarak, E. (Fjellfôr BA), epost til Dyrevernalliansen 3. februar 2012.
- 7) Iversen, P. (FHL Fiskemel), epost til Dyrevernalliansen, 18. april 2012.
- 8) Iversen, P. D., (Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening), epost til Dyrevernalliansen, 18. april 2012.
- 9) Aftenposten, "Næring i vekst", 3. september 2011.
- 10) Ytrestøy, T., "Bør utnyttes bedre", Fiskeribladet Fiskaren, publisert 28. mars 2012.
- 11) Næringsmiddelindustrien, "Alt fiskeavfall kan brukes", 4, 2002.
- 12) "Gjennombrudd for Maritex", Næringsmiddelindustrien nr 4, 2002.
- 13) Rubin, *Potensialet for ingredienser, konsumprodukter eller fôr fra marine biprodukter*, Rapport, publisert april 2005.
- 14) Rubin, *Konsumprodukter ved slaktning og videreforedling av laks og ørret*, Rapport, publisert 1. juli 2011.
- 15) Aftenposten, "Lager millionbutikk av fiskeskinn", 3. september 2011.
- 16) Hofseth, R. (Hofseth International AS), epost til Dyrevernalliansen, 3. februar 2012.
- 17) Norsk Protein, "Anbefalt bruk av kjøttbeinmel som gjødsel", URL: [norskprotein.no](http://norskprotein.no), hentet 21. august 2012.
- 18) Haraldsen, T. (Bioforsk), epost til Dyrevernalliansen 16. desember 2011.
- 19) Nationen, "På denne gården i Trøgstad lages 2000 tonn hundefôr i året", URL: [nationen.no](http://nationen.no), publisert 28. april 2012.
- 20) Lilleeng, K. N., (Felleskjøpet), epost til Dyrevernalliansen, 31. oktober 2011.
- 21) LMD, "Brekke åpnet nytt biogasslaboratorium på Ås", URL: [regjeringen.no](http://regjeringen.no), publisert 26. januar 2012.
- 22) Aftenbladet, Philstrøm, O., "Mer statsstøtte til grønn gass", URL: [aftenbladet.no](http://aftenbladet.no), publisert 29. desember 2011.
- 23) Trønder- Avisa, "Blir størst på biogass", URL: [t-a.no](http://t-a.no), publisert 16. mars 2012.
- 24) Norcem AS, "På Hamar med slakt", URL: [heidbergcement.com](http://heidbergcement.com), Cement nå, 1, 2011.
- 25) Sunde, L., "Matavfall blir gass for 140 busser – og biorest", Bondebladet, publisert 5. juli 2012.
- 26) Oslo kommune, "Biogass og biogjødsel - Biologisk behandling av matavfall", URL: [oslo.kommune.no](http://oslo.kommune.no), publisert 2. februar 2012.
- 27) Avfall Sør: "Salg av jord-, kompost- og barkprodukter", URL: [avfallsor.no](http://avfallsor.no), hentet 21. august 2012.
- 28) Norilia: "Fakta om Norilia", URL: [norilia.no](http://norilia.no), hentet 5. juli 2012.
- 29) Norilia AS, Årsmelding 2011.
- 30) Hoel, K. (Animalia), "Hvordan begrense transportdødeligheten?", Go'mørning 1, 2011.
- 31) CE Delft, *The environmental impact of mink fur production*, Report, January 2011.
- 32) Norges Pelsdyrslag og Fylkesmannen i Rogaland, Landbruksavdelinga, *Sluttrapport frå storskalaprojekt om gjødselhandtering i pelsdyrfarmar i Rogaland*, Rapport, 2006.
- 33) IRIS, Tiltaksanalyse for Jærvassdragene, Rapport, 2008.
- 34) Hagen, L. M. (Fylkesagronom), epost til Dyrevernalliansen 15. november 2011.
- 35) Ufs, G., "Meir søkjeljos på flugeproblemet", Vest-Telemark blad (nettutgave), publisert 21. juni 2012.
- 36) European Commission for Agriculture and Rural Development, Guidelines for the use of livestock excrements in organic farming, to Regulation (EEC) No 2092/91, 1996.
- 37) Serikstad, G. L., Bioforsk Økologisk, epost til Dyrevernalliansen 14. mars 2011.
- 38) Skjolden, T., Mattilsynet, *Definisjon av "jordløst husdyrbruk" / "factory farming"*, Notat til Regelverksutvalget for økologisk produksjon, 01. mars 2010.
- 39) Direktoratet for naturforvaltning, *Handlingsplan mot amerikansk mink (Neovison vison)*, Rapport 5, 2011.
- 40) DAISIE: European Invasive Alien Species Gateway, URL: [europe-aliens.org](http://europe-aliens.org), hentet 28. juni 2012.



- 41) Artsdatabanken, *Norsk Svarteliste 2007*, publisert i 2007.
- 42) Nituch, L. A., "Mink farms predict aleutian disease exposure in wild american mink", *Plos One*, 6, 2011.
- 43) Norén, K., Kvaløy K. et al., "Farmed arctic foxes on the Fennoscandian mountain tundra: implications for conservation", *Animal Conservation* 12, 2009.
- 44) Norsk Protein, "Bioenergi/innsamlingsorden", URL: norskprotein.no, hentet 21. august 2012.
- 45) Drege, J. (Norsk Protein), epost til Dyrevernalliansen 23. mai 2012.
- 46) Gansmo, A. K., "Pelsdyr spiser problemavfall", URL: nrk.no, publisert 2. november 2010.
- 47) The Humane Society, *Toxic fur: The impact of fur production on the environment and the risks to human health*, Report, January 2009.
- 48) Kopenhagen Fur, "Fur brought the CIFF Trend Show to the next level", URL: kopenhagenfur.com, publisert 13. august 2012.
- 49) Kopenhagen Fur, "Video: Innovative iPhone designs at Kopenhagen Studio", URL: kopenhagenfur.com, publisert 26. juni 2012.
- 50) Kopenhagen Fur, "Spydspidsen der vælter mure", URL: kopenhagenfur.com, publisert 7. mars 2012.
- 51) Saga Furs, "Creativity- It's all about technique", URL: sagafurs.com, hentet 24. august 2012.
- 52) Saga Furs, "Décor- Fur puts the sublime into home furnishing", URL: sagafurs.com, hentet 24. august 2012.
- 53) Pelsinform, "Økologi og dyrevern", URL: pelsinform.no, hentet 4. september 2012.
- 54) Ahlstrøm, A. J. (UMB), epost til Dyrevernalliansen 20. juni 2012.
- 55) CE Delft, *Natural mink fur and faux fur products, an environmental comparison*, Report, June 2013.
- 56) LAV (Lega Anti Vivisezione), *Toxic fur: Investigation on the presence of potentially hazardous chemicals in fur trims in clothing for children*, 2013.
- 57) Meldgaard, K., Larsen, P.F., *Effect of slurry channels to collect urine and faeces in mink farming*, Kopenhagen Farm 2011.
- 58) Fintland, O., "Griseører får bein å gå på", *Stavanger Aftenblad* 7. januar 2013.
- 59) EcoAid, *Poison in Furs, Report 2 - 2011, Questionable Chemicals in Fur Products*, 5. desember 2011.
- 60) Danmarks Naturfredningsforening, "Minkavl belaster naturen", URL: dn.dk, publisert 02. juli 2013.
- 61) Biokraft AS, "Biokraft Biogass", URL: biokraft.no, hentet 28. september 2014.
- 62) Teknisk Ukeblad, "Norsk teknologi gjør det enklere å få ut energi fra avfall", URL: tu.no, publisert 03. november 2013.
- 63) Kystmagasinet, "Stort marked for fiskeavfall blant sulten mink", URL: kystmagasinet.no, publisert 11. januar 2013.
- 64) Johansen, T. K., "Effektiv snuoperasjon for fiskeslo", *Bladet Vesterålen* 28. mars 2014.
- 65) Steinsvik, K. A., "Frå problem til ressurs", *Mørenytt* 12. mars 2014.
- 66) NILF, *Perspektiver på pelsdyrnæringen i dagens og framtidens Norge*, Notat til Pelsdyrutvalget, URL: regjeringen.no, Hentet: 15. september 2014, udatert.
- 67) Yle Uutiset, "Deadly bacteria found in waters near west coast fur farms", URL: yle.fi, publisert 09. september 2014.
- 68) USDA Foreign Agricultural Service, *China, Peoples Republic of Market Development Reports. China, Where American Mink Gets Glamour*, 16. mai 2007.
- 69) Four Paws, *Poison in the Furs - A new study of hazardous substances shows the dangers that consumers and employees of retail establishments face*, 2011.