



Nor Tekstil

Miljørappport 2017



INNLEDNING

Miljørapporten 2008 var Nor Tekstils første miljørapport. Det betyr at rapporten for 2017 er den tiende i rekken. Det har vært en rivende utvikling i disse årene, ikke minst på miljøsidene. I denne perioden er det investert i seks nye vaskerianlegg (Bergen, Kristiansand, Bodø, Trondheim, Rogaland og Drammen MMA – matter, mopper, arbeidstøy) med den nyeste teknologien når det gjelder energieffektivitet og vannøkonomisering.

Vi har tatt frem tidligere miljørapporter og sett litt på nøkkeltallene for vann- og energiforbruk, samt utslipp av forbrenningsgasser, og utviklingen frem til i dag.

I 2008 var også det første året med svanemerke vaskerier i Nor Tekstil.

Som tema i årets rapport har vi med noen synspunkter på bruk av livsløpsanalyser.



Forside: Mange av våre store og viktige kunder, spesielt i hotell og restaurantbransjen, er lokalisert i våre mindre og større byer, som f. eks. i området rundt Bryggen i Bergen.

MILJØLEDELSE

ISO 14001

I starten av 2008 vedtok ledelsen i Nor Tekstil at konsernet skulle innføre et miljøstyringssystem i henhold til den internasjonale standarden ISO 14001 med mål om ekstern sertifisering.

I oktober samme år forelå sertifikat for ISO 14001 utstedt av Nemko AS.

Det ble også bestemt at Nor Tekstil skulle kommunisere og offentliggjøre miljøpolitikk og miljøprestasjoner, og utgivelse av årlig miljørapport må ses i sammenheng med dette.

I 2011 ble miljøstyringssystemet innlemmet i et felles styringssystem for helse, miljø, sikkerhet og kvalitet (HMSK). I tillegg til ISO 14001 er styringssystemet også sertifisert for ISO 9001 (Kvalitet) og OHSAS 18001 (arbeidsmiljø og sikkerhet). Vi mener å se en positiv effekt av en slik samordning

Det er kommet nye versjoner av ISO 14001 og ISO 9001. I tillegg blir OHSAS 18001 erstattet av ISO 45001. De nye standardene er i stor grad bygget på samme lest, slik at samordning skal bli enklere. Nor Tekstil har satt i gang arbeidet med tilpasning til de nye standardene som vil bli innført i 2018.



MILJØPOLITIKK

Ved samordningen av styringssystemer for helse, miljø, sikkerhet og kvalitet, har Nor Tekstil vedtatt følgende politikk for HMSK, der miljøpolitikk inngår:

VÅR POLITIKK FOR HELSE, MILJØ, SIKKERHET OG KVALITET.

Vår visjon er at Nor Tekstil skal være ledende når det gjelder helse, miljø, sikkerhet og kvalitet (HMSK). Dette skal sikres ved å etablere hensiktsmessige styringssystemer i henhold til kriteriene i anerkjente standarder og myndighetskrav. Dette innebærer at vi forplikter oss til:

- ✦ å overholde lovbestemte krav til arbeidsmiljø og til vern om det ytre miljø, samt myndighetskrav knyttet til leveranser av våre varer og tjenester,
- ✦ forebygging av uhell og hendelser som kan føre til skade på helse og miljø, eller til redusert kvalitet på våre tjenester,
- ✦ kontinuerlig arbeid for et bedre arbeidsmiljø, økt sikkerhet og bedre vern om det ytre miljø,
- ✦ kontinuerlige forbedringer av styringssystemer og prosesser for å sikre samsvar med krav fra kunder, myndigheter og andre interesseparter og
- ✦ sette krav til underleverandører og andre samarbeidspartnere når det gjelder HMSK

Vi har en nullvisjon når det gjelder arbeidsrelaterte helseskader og utilsiktede hendelser som kan få alvorlige konsekvenser for helse, ytre miljø og evnen til å levere riktig kvalitet på våre tjenester.

Det iverksettes tiltak på alle nivå i organisasjonen med tanke på å forebygge og redusere sykefravær.

Det skal legges vekt på å sikre likestilling mellom kjønnene, integrering og likebehandling av utenlandske medarbeidere og det legges til rette for yrkeshemmede arbeidstakere.

Nor Tekstil har som mål å redusere miljøpåvirkningen i form av utslipp av klimagasser og forbruk av energi, vann og kjemikalier, samt minimering og kildesortering av avfall.

Opplæring og informasjon er viktig for å sikre riktig kompetanse, motivasjon, bevisstgjøring og medvirkning fra medarbeidere på alle nivå i virksomheten.

Hensiktsmessig og vel fungerende avvikshåndtering skal sikre at korrigerende tiltak settes i verk, hindre gjentakelser av uønskede hendelser og være et verktøy for å identifisere og iverksette forebyggende tiltak.

God kundekommunikasjon og samarbeid med våre kunder skal medvirke til at vi leverer riktig kvalitet på våre produkter.

Vi skal inkludere våre kunder, leverandører og egne medarbeidere i vårt arbeid med kontinuerlig å forbedre områder knyttet til helse, miljø, sikkerhet og kvalitet.

MILJØMÅL

MÅL OG MÅLOPPNÅELSE

Som det fremgår av tabellen nedenfor, ligger resultatene for spesifikt vann- og energiforbruk, utslipp av forbrenningsgasser, og andel svanemerket produksjonsvolum, like over eller like under målsettingene. Størst avvik er det på utslipp av svoveldioksid. Hovedårsaken til dette er oppkjøp av et vaskeri i Lofoten som i utgangspunktet brukte fyringsolje som hovedenergikilde. Dette var ikke tatt høyde for ved fastsettelse av målene. I løpet av 2017 ble fyringsolje erstattet med propangass, slik at utslippet av SO₂ på slutten av året er betydelig redusert.

	Enhet	Mål 2017	Resultat 2017
Vannforbruk	liter/kg tøy	< 8,0	8,3
Energiforbruk	kWh/kg tøy	< 1,25	1,24
Karbondioksid CO ₂	g/kg tøy	< 260	259
Nitrogendioksider NO _x	mg/kg tøy	< 140	141
Svoveldioksid SO ₂	mg/kg tøy	< 7,0	8,9
Andel av produksjonsvolum fra svanemerke vaskerier		> 80 %	79 %

Tabell 1

Mål og resultat for vannforbruk, energiforbruk, utslipp av forbrenningsgasser og andel produksjonsvolum fra svanemerke vaskerier totalt i Nor Tekstil.



SVANEMERKING

Historikk - svanemerkede vaskerier i Nor Tekstil

I 2008 fikk de tre første vaskeriene i Nor Tekstil godkjent lisens for svanemerket.

Det var Florø, Rogaland og Drammen. Det ble også satt i gang arbeid for å svanemerke de resterende avdelingene, slik at ved utgangen av 2009 var 13 av 15 vaskerianlegg i Nor Tekstil svanemerket.

I 2010 ble kravene innskjerpet, og ved utgangen av dette året, var antallet svanemerkede vaskerier i Nor Tekstil redusert til 6. Etter omfattende tiltak, spesielt for energibruk og utslipp av CO₂, ble antallet økt til 10 i 2011 og 2012. I 2013 var antallet svanemerkede vaskerier i Nor Tekstil 11. I 2014 kom det igjen nye og strengere krav, noe som førte til en nedgang i antallet til 9. Dette er også status i 2017.

Miljømerking i Norge har, sammen med sine nordiske søsterorganisasjoner, i lengre tid arbeidet med nye kriterier for svanemerkede vaskerier, og på slutten av 2017 ble det lagt frem et høringsutkast. I den forbindelse har Nor Tekstil sendt inn sine synspunkter i form av høringsuttalelse.

De nye kravene er ikke klare ved årsskiftet 2017 / 2018. Lisenshaverne skal ha minst ett år frist fra nye kriterier publiseres til de kan gjøres gjeldende.

Eksisterende lisenser, som i utgangspunktet går ut 31.12. 2018, er derfor forlenget.

Nor Tekstil har i dag 9 lisenser for svanemerkede vaskerier. Dette utgjør om lag halvparten av alle lisenser for vaskerier i Norge.

Selv om det nå kommer strengere kriterier for svanemerking, blir det tatt sikte på å øke antallet svanemerkede vaskerier i Nor Tekstil i løpet av de nærmeste årene.

Svanen – status 2017

Avdeling	Lisensnr.
Nor Tekstil avd. Florø	2075 020
Nor Tekstil avd. Bergen	2075 054
Nor Tekstil avd. Molde	2075 043
Nor Tekstil avd. Rogaland	2075 019
Nor Tekstil avd. Drammen	2075 021
Nor Tekstil avd. Trondheim	2075 042
Nor Tekstil avd. Kristiansand	2075 039
Nor Tekstil avd. Bodø	2075 074
Nor Tekstil avd. Voss	2075 038



Tabell 2

Svanemerkede vaskerier i Nor Tekstil ved utgangen av 2017

MILJØREGNSKAP VANN, ENERGI OG UTSLIPP TIL LUFT

NØKKELTALL 2017

SPESIFIKT VANN- OG ENERGIFORBRUK OG UTSLIPP AV FORBRENNINGSGASSER

Nøkkeltall 2017 Spesifikt forbruk / utslipp	Pr. kg tøy	
Vannforbruk	8,3	liter
Energiforbruk	1,238	kWh
Elkraft	0,187	kWh
Fyringsolje	0,101	kWh
Naturgass (LNG)	0,488	kWh
Propan (LPG)	0,457	kWh
Annet 1)	0,004	kWh
Utslipp CO₂ 2) 3)	256	g
Utslipp NO_x 3)	141	mg
Utslipp SO₂ 3)	8,9	mg

Tabell 3

Vann- og energiforbruk, og utslipp av forbrenningsgasser pr. kg tøy 2017



1) Fjernvarme

2) CO₂ fra elkraft valgt til 108 g/kWh (gjennomsnitt for det nordiske energimarkedet 2009)

I forbindelse med svanemerking brukes en betydelig høyere faktor for CO₂-utslipp fra elkraft

3) Beregning av utslipp for CO₂, NO_x og SO₂ er basert på standard faktorer for de ulike typer energikilder

NØKKELTALL 2008 / 2017

I vår 10. miljørapport er det naturlig å se litt nærmere på utviklingen når det gjelder forbruk av vann og energi, samt utslipp av forbrenningsgasser i denne perioden.

Som det går frem av Tabell 4 og Diagram 1, har det vært en betydelig reduksjon av vann- og energiforbruk, og utslipp av forbrenningsgassene CO₂, NO_x og SO₂ siden 2008.

Spesifikt forbruk / utslipp				
	2008	2017	Enhet	Endring
Vann	13,41	8,26	l/kg	-38 %
Energi	1,860	1,238	kWh/kg	-33 %
El teknisk	0,236	0,187	kWh/kg	-21 %
El-kjel	0,205	0,000	kWh/kg	-100 %
Elkraft totalt	0,441	0,187	kWh/kg	-58 %
Fyringsolje	0,802	0,101	kWh/kg	-87 %
Naturgass	0,476	0,488	kWh/kg	3 %
Propan	0,115	0,457	kWh/kg	298 %
Gass totalt	0,591	0,946	kWh/kg	60 %
Annet	0,026	0,004	kWh/kg	-84 %
Fyring totalt	1,624	1,051	kWh/kg	-35 %
Utslipp CO2 kg	404	256	g/kg	-37 %
Utslipp NOX kg	277	141	mg/kg	-49 %
Utslipp SO2 kg	74	8,9	mg/kg	-88 %

Tabell 4
Nøkkeltall for forbruk og utslipp 2008 og 2017

ENERGIFORBRUK

Energiforbruket er redusert med en tredjedel siden 2008. Dette er oppnådd ved investeringer i nye vaskerier med vekt på nyeste teknologi der reduksjon av energiforbruk er høyt prioritert. I tillegg er det investert i modernisering av eksisterende anlegg, bl. a. har naturgass og propangass erstattet fyringsolje som den viktigste energibæreren. Gass er mer effektiv enn fyringsolje, og har også gitt mulighet for å bruke gass direkte til tørkeformål uten å gå veien om damp. Dette gir en vesentlig mer effektiv tørkeprosess.

Jevnlig registrering og rapportering av forbruk, gir grunnlag for iverksettelse av tiltak for mer effektiv energibruk i den daglige driften.

Enova har vært en viktig partner i arbeidet for å redusere energiforbruket i løpet av perioden.

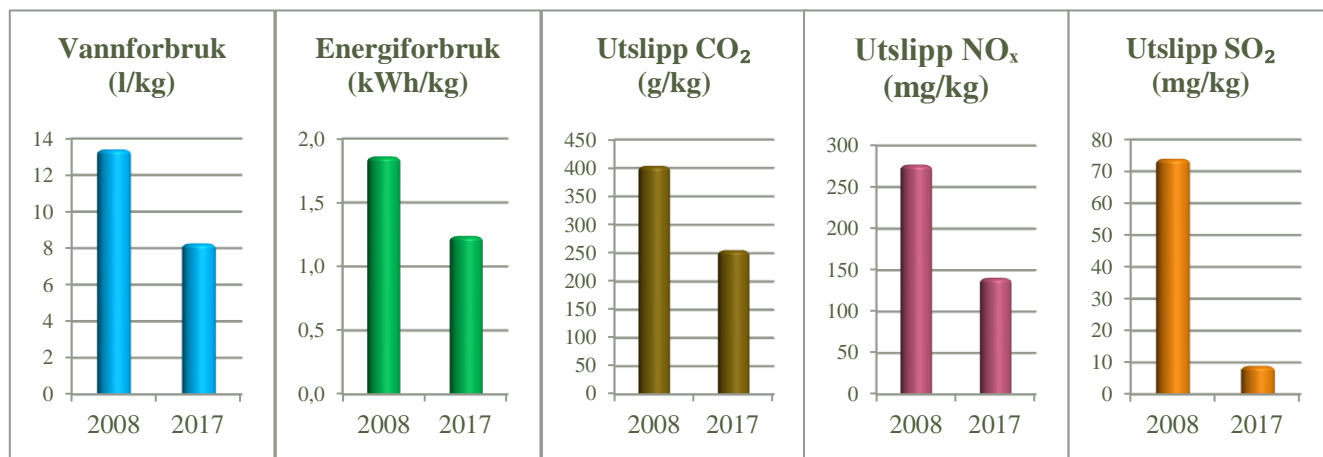


Diagram 1
Spesifikt vann- og energiforbruk, samt utslipp av forbrenningsgasser 2008 og 2017

VANNFORBRUK

Vannforbruket er redusert med nesten 40 % siden 2008.

Ved økt fokus på prosesskontroll, investeringer i nye anlegg og modernisering av maskinparken, ble det meste av reduksjonen gjennomført de første årene frem til 2012.

I en periode ble det lagt stor vekt på redusert vannforbruk, ofte i form av krav i forbindelse med større anbudsrunder, spesielt ved offentlige innkjøp. Vi så derfor en tendens til å redusere vannforbruket i vaske- og skylleprosesser, og en økning i gjenbruk av vann, som var på grensen til å gå ut over kvalitet og hygiene. Dette ville i så fall kunne gi en økende andel omvask, noe som totalt sett gir økt vannforbruk, økt energi- og kjemikalieforbruk og kortere levetid på tekstiler ved at tøyet unødvendig må vaskes to ganger. Det er derfor viktig at det blir poengtert at vannforbruk ikke skal være lavest mulig, men at det er en optimal faktor.

Vi ser likevel at teknologisk utvikling, gjenbruk, renseteknologi, endringer i tekstiltyper og kategorier vil medføre noe lavere vannforbruk i fremtiden uten at det går på bekostning av kvalitet og hygiene.



UTSLIPP AV FORBRENNINGSGASSER

I forbindelse med rapportering av energiforbruket, blir det også gjort beregninger av utslipp av forbrenningsgasser fra produksjonsprosessene. De aktuelle forbrenningsgassene er karbondioksid (CO_2) som er regnet som den viktigste globale klimagassen. CO_2 dannes ved forbrenning av fossile brensler som kull, olje og gass fra hydrokarboner. Det er også vanlig å beregne utslipp fra bruk av elkraft, men her er det ulike synspunkter på hvordan dette skal beregnes i ulike land og regioner. Bruk av ulike energikilder til elkraftproduksjon kan også variere over tid. I våre beregninger har vi bruk 108 g/kWh, basert på nordisk elkraftmarked 2009. For å få et mest mulig sammenlignbart resultat fra år til år, er denne beregningsfaktoren brukt gjennom hele perioden (også tilpasset for 2008).

Det er teknologisk mulig å erstatte fossile gassressurser med fornybare gasstyper. Biogass har i prinsippet samme sammensetning som naturgass (LNG), men har i utgangspunktet et noe lavere innhold av metan. Biogass utvinnes fra organisk materiale, som f. eks. organisk avfall, gjødsel o.l. Det er foreløpig ikke noe godt fungerende marked for biogass i Norge, og det ser ut til at det er transportsektoren som er mest aktuell for bruk av biogass pr. i dag.

Når det gjelder propan, er det satt i gang forsøk, bl.a. i Sverige med bruk av såkalt BioDME som erstatning for tradisjonell LPG. I første omgang vil det være snakk om innblanding av disse alternativene i den tradisjonelle gassleveransen. På sikt kan det være aktuelt å bruke 100 % fornybare gassressurser. Bærekraften i dette vil være avhengig av at det ikke brukes ressurser som går ut over f. eks. matproduksjons- og regnskogarealer.

I tillegg til CO_2 er det gjort beregninger for utslipp av nitrogenoksider (NO_x) og svoveldioksid (SO_2). Dette er lokalforurensende gasser som kan gi negative helse- og miljøkonsekvenser.

Som det går frem av Tabell 4 og Diagram 1 og 2, er reduksjonen av forbrenningsgasser enda større enn for energiforbruket. Dette har sammenheng med store endringer i fordeling av energibærere, i første rekke ved at fyringsolje er erstattet med gass. I motsetning til fyringsolje, blir det ikke beregnet utslipp av svoveldioksid fra natur- og propangass. Dette er grunnen til at reduksjonen av SO_2 er på nærmere 90 %. Utslipp av NO_x er også vesentlig lavere for gass enn for olje, noe som gir nesten 50 % reduksjon. For CO_2 er det noe mindre reduksjon.



FORDELING AV ENERGIBÆRERE

Diagram 2 viser fordelingen av energibærere i 2008 og 2017. Dette viser en vesentlig endring i bruk av ulike energibærere. Fyringsolje har tradisjonelt vært brukt som hovedenergibærer for dampproduksjon i vaskeriene, og i 2008 var andelen 44 %. Dette er redusert til 8 % i 2017. Ser vi på det spesifikke energiforbruket, er bruk av olje redusert fra 0,80 kWh til 0,1 kWh pr. kg tøy. Når nytt hotellvaskeri nord for Oslo, settes i drift våren 2018, og et av våre eldre anlegg legges ned, vil forbruket av olje reduseres ytterligere.

Selv om andelen elkraft (eks. elkjel) har økt, er det likevel en liten reduksjon i forbruk pr. kg tøy. Tidligere har det også vært brukt elkjeler til dampproduksjon, som oftest i kombinasjon med oljekjel. Disse er nå faset ut.

Reduksjon i oljeforbruk og elkjel er erstattet av naturgass (LNG) og propangass (LPG). Der det er infrastruktur for LNG levert i rør til vaskeriet, brukes dette. Ellers er det LPG levert til tank på vaskeriet som er aktuelt. Selv om det er økt andel LNG, og et større antall vaskerier som bruker LNG, er det spesifikke forbruket av LNG om lag det samme i 2017 som i 2008. Den største endringen er for LPG som har en vesentlig økning, både når det gjelder andel av totalforbruket og forbruk pr kg tøy.

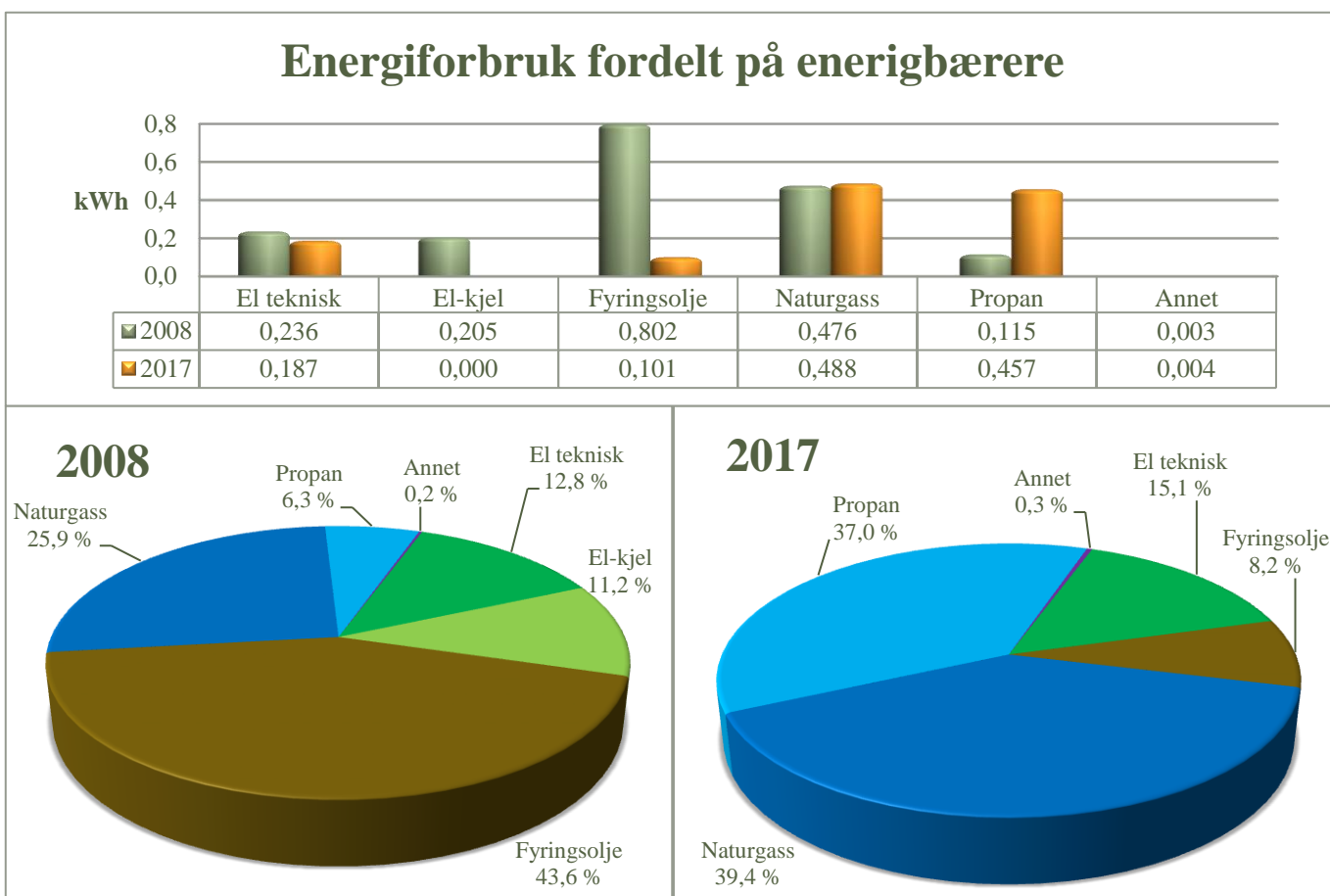


Diagram 2

Fordeling av energibærere i 2008 og 2017 angitt som spesifikt energiforbruk pr kg tøy og som andel av totalforbruket av energi.

TEMA: LIVSLØPSANALYSER

LIVSLØPSANALYSE, LIVSLØPSVURDERING (LCA – LIFE CYCLE ASSESSMENT)

DEFINISJON (SNL)

Livsløpsanalyse, systematisk analyse for å evaluere miljømessige konsekvenser knyttet til et produkt, et produksystem eller en aktivitet ved å identifisere og beskrive energi- og materialforbruket (kvantitativt og kvalitativt) samt avfall og forurensninger til miljøet, og ved å analysere konsekvensene av dette.

Analysen inkluderer hele livssyklusen til produktet eller aktiviteten, fra uttak av råmaterialer, produksjon, distribusjon, bruk, gjenbruk, vedlikehold, resirkulering – til endelig kassering; inkludert all transport involvert.

BEGRENSNINGER OG FORBEHOLD

For Nor Tekstil er det livsløpsanalyse av tekstiler som er mest aktuelt.

Livsløpsanalyser ifbm. tekstiler vil være svært omfattende, da det er mange ledd som skal analyseres fra produksjon av råvarer til produktet ender opp som avfallsprodukt. Det kan også være aktuelt å sammenligne ulike tekstiltyper, noe som krever at det må gjennomføres flere parallelle analyser.

MILJØFAKTORER

I utgangspunktet er det mange miljøfaktorer som kan være aktuelle å ta med i en LCA:

Energibruk, klimagassutslipp, vannforbruk, bruk av miljøskadelige kjemikalier, lokalforurensning, bruk av regnskogarealer, redusert arts mangfold, mm. I tillegg kan det være ønskelig å ha med sosiale faktorer som vanligvis ikke er vurdert som miljøfaktorer som f. eks. nedbygging av matjord, dårlige arbeidsforhold, korrupsjon osv.

Det vil i de fleste tilfeller være nødvendig å gjøre begrensninger i hvilke faktorer som skal være med i en analyse. I tillegg vil det være utfordringer med å vekte de ulike faktorene innbyrdes. Det er vel ingen faglig enighet om hvordan ulike miljøfaktorer skal vektes innbyrdes.

Ofte vil livsløpsanalysene kun ta hensyn til noen få utvalgte miljøfaktorer. Dette er viktig å være oppmerksom på når analysene skal være del av beslutningsgrunnlaget.

F. eks. blir det laget analyser som kun tar for seg klimapåvirkning i form at utslipp av karbondioksid gjennom livsløpet.

GJENNOMSNITTSVERDIER

I de fleste livsløpsanalyser vil det være nødvendig å benytte gjennomsnittsverdier for mye av det datagrunnlaget som skal brukes. I mange tilfeller vil standardavvik være betydelige. Dette medfører at en LCA basert på gjennomsnittsbetraktninger, som benyttes ifbm. en vurdering av mer spesifikke produkter / aktiviteter, kan ha så store feilmarginer at konklusjonen kan bli feil.

UTGÅTT PÅ DATO?

Livsløpsanalyser kan være kompliserte og kan ta lang tid å gjennomføre. I tillegg kan det være vanskelig å få tak i oppdatert informasjon og data som skal brukes i analysene. Dette betyr at de vurderinger som gjøres kan være basert på historiske data med begrenset gyldighet. Den teknologiske utviklingen går hurtig på de fleste områder, noe som medfører økt fare for at livsløpsanalyser fortere blir utdatert, og derfor ikke er relevante for framtidige beslutninger.

OBJEKTIVITET

LCA kan ofte være initiert og betalt av organisasjoner/virksomheter som har interesse av at analysen / vurderingen skal konkludere med et bestemt resultat. Selv om analysen er gjennomført av 3. part etter anerkjente og mest mulig objektive metoder og standarder, kan det likevel legges føringer når det gjelder avgrensninger i valg av miljøfaktorer og vektning mellom disse faktorene.

Dette er viktig å ta hensyn til dersom livsløpsanalyser som er offentlig tilgjengelig eller kommer fra f. eks. leverandører, skal brukes ved beslutningstagning.

BRUK AV LIVSLØPSANALYSER

Det kan være aktuelt å bruke livsløpsanalyser i forbindelse med beslutninger der miljøaspekter er en vesentlig del av beslutningsgrunnlaget. I så fall må analysene være utført slik at de kan gi informasjon om miljøpåvirkning ved valg av ulike alternative produkter og/eller tjenester, eller miljøpåvirkning i ulike deler av livsløpet for å vurdere hvor det bør settes inn tiltak for å redusere negative miljøeffekter.

I forbindelse med vurdering av ulike tekstiltyper, har Nor Tekstil brukt livsløpsvurderinger som en del av totalvurderingen av valget mellom tekstiler i ren bomull eller blandingsprodukt av bomull / polyester.

I [Nor Tekstils Miljørapport 2014](#) (side 10) kan man lese om de vurderingene som er gjort ved sammenligning av tekstiler av bomull og blanding bomull/polyester.

Her er konklusjonen at blandingsprodukter av polyester/bomull kommer ut med en lavere miljøpåvirkning enn bomull i en livsløpsvurdering. Dette støttes bl.a. av en LCA gjennomført ved Universitetet i Tampere, Finland 1999. ([Environmental profile of cotton an polyester-cotton fabrics](#))

KONKLUSJON

Når miljøaspekter skal vurderes er det viktig å sette dette inn i et livsløpsperspektiv. Spesielt for tekstiler er dette relevant for Nor Tekstil.

Livsløpsvurderinger kan være en del av beslutningsgrunnlaget for valg av tekstiltyper, men også i hvilke stadier av livsløpet det er mest virkningsfullt å sette inn tiltak for å redusere negativ miljøpåvirkning.

Det er likevel viktig å være klar over usikkerhet og begrensninger i slike analyser når det skal trekkes en konklusjon.

Teknologisk utvikling, nye risikofaktorer (jfr. mikroplast) o.l. vil gjøre det nødvendig med jevnlig oppdatering av livsløpsvurderinger. Dette kan medføre at konklusjonene endres.





Nytt vaskerianlegg under oppføring på Berger i Skedsmo kommune nord for Oslo. Oppstart i april 2018