



Kartlegging og dokumentasjon av miljøegenskaper for tre og trebaserte produkter



Silje Wærp, SINTEF Byggforsk
EPD- Norge Årsmøte 12.juni 2009



MIKADO i et nøtteskall

- Dokumentere miljøegenskapene til tre og trebaserte produkter
- Miljødeklarasjoner
- Miljøvurdering
- Miljø som konkurransefaktor
- Miljøstyrt innovasjon
- Kunnskapsformidling

- DP 1 - Datagrunnlag
- DP 2 - Miljøvurdering
- DP 3 - Miljøstyrt innovasjon

Budsjett

2007: 2 mill.

2008: 2,7 mill

2009: 2,6 mill



Partnere

Forskningsinstitutter

- SINTEF Byggforsk
- Norsk Treteknisk Institutt
- Norsk institutt for skog og landskap

Treindustri

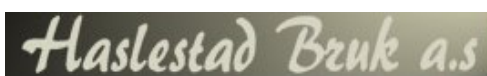
- Moelven Wood
- Moelven Timber
- Moelven Limtre
- Moelven Massivtre
- Gausdal Bruvoll
- Haslestad Bruk
- Inntre
- Romerike trelast
- Kjeldstad Sagbruk og Høvleri

Bransjeforeninger

- Treindustrien
- Norske Limtreprodusenters forening (NLF)
- Viken Skog (skogeierforening)
- TBF – Trelast og byggevarehandelens fellesorganisasjon

Andre industripartnere

- Forestia
- Moelven Utvikling
- Casco Adhesives
- Jotun
- Solør Gjenvinning



	OPPGAVE
DP 1 Kartlegging	Litteraturstudie av eksisterende miljødokumentasjon
	Datainnsamling i skognæring og industri
	Lukt og emisjonsforsøk
	Bedriftsbesøk
DP 2 Miljøvurdering	Veileder for utarbeidelse av miljødeklarasjoner
	Fastsettelse/forberedelse av case
	Case-studier, miljødeklarasjoner av utvalgte produkter
DP 3 Prod.utv	Kartlegging av erfaring og behov
	Litteraturstudium (rapporteres sammen med litt.studie DP1)
	Identifisering av mulige miljøtiltak, kost nytte
	Miljøoppfølgingsprogram/miljøpolitikk/marked
KF	Kunnskapsformidling

Miljødeklarasjon av byggevarer

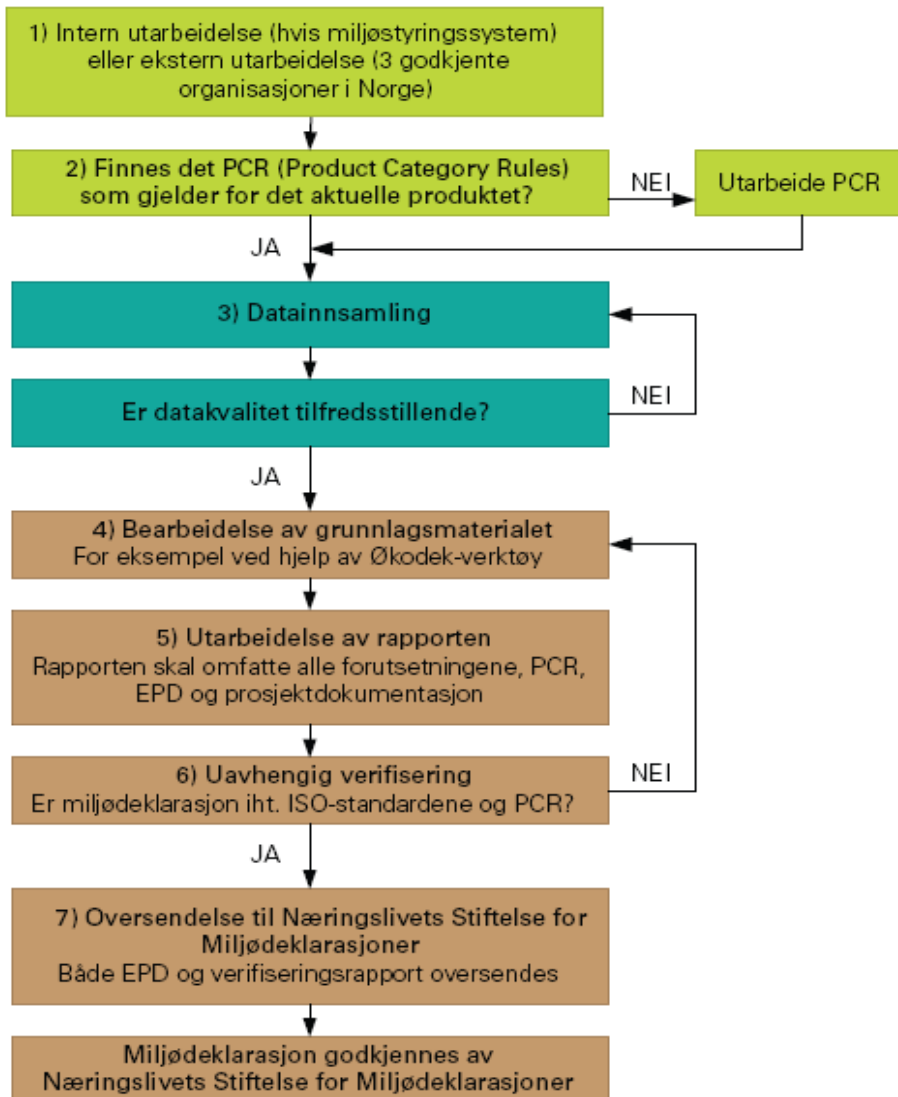
SINTEF Byggforsk

MIKADO

Veileder for utarbeidelse av miljødeklarasjoner



SINTEF



www.sintef.no/mikado

MIKADO

Kartlegging og dokumentasjon av miljøegenskaper for tre- og trebaserte produkter

Litteraturstudium - rapport



- Kunnskapsstatus med oversikt over gjeldende regelverk, krav og standardisering
- Livsløpsvurderinger (LCA) med vurdering av metode, allokeringsregler og eventuelt manglende data.
- Problemstillinger knyttet til skog og skogbruk og til levetid og vedlikehold.

www.sintef.no/mikado

Energi- og utslipp fra skogbrukskjeden

Energiforbruk og utslipp fra skogproduksjonskjeden
med utgangspunkt i aktivitetsdata fra 2007
- fra frø til industritomt

Working paper



Per Otto Flæte

Norsk institutt for skog og landskap

Ås, 22.01.2009

- Rapporten tar for seg energiforbruk og utslipp for skogbruk- fra frø til industritomt.
- Forfatter er Per Otto Flæte fra institutt for skog og landskap
- Data fra rapport og Viken skog gir input til miljødeklarasjon råvare tømmer

Hovedaktiviteter i år:

- **Produktkategoriregler (PCR)**

PCR – Solid wood products – under arbeid parallellt med LCA av produktene.

- **Bearbeiding av innsamlet data**

- **Miljødeklarasjoner (EPD)**

- **Arbeid med miljøstyrt produktutvikling**

- **Rapportering og kunnskapsformidling**



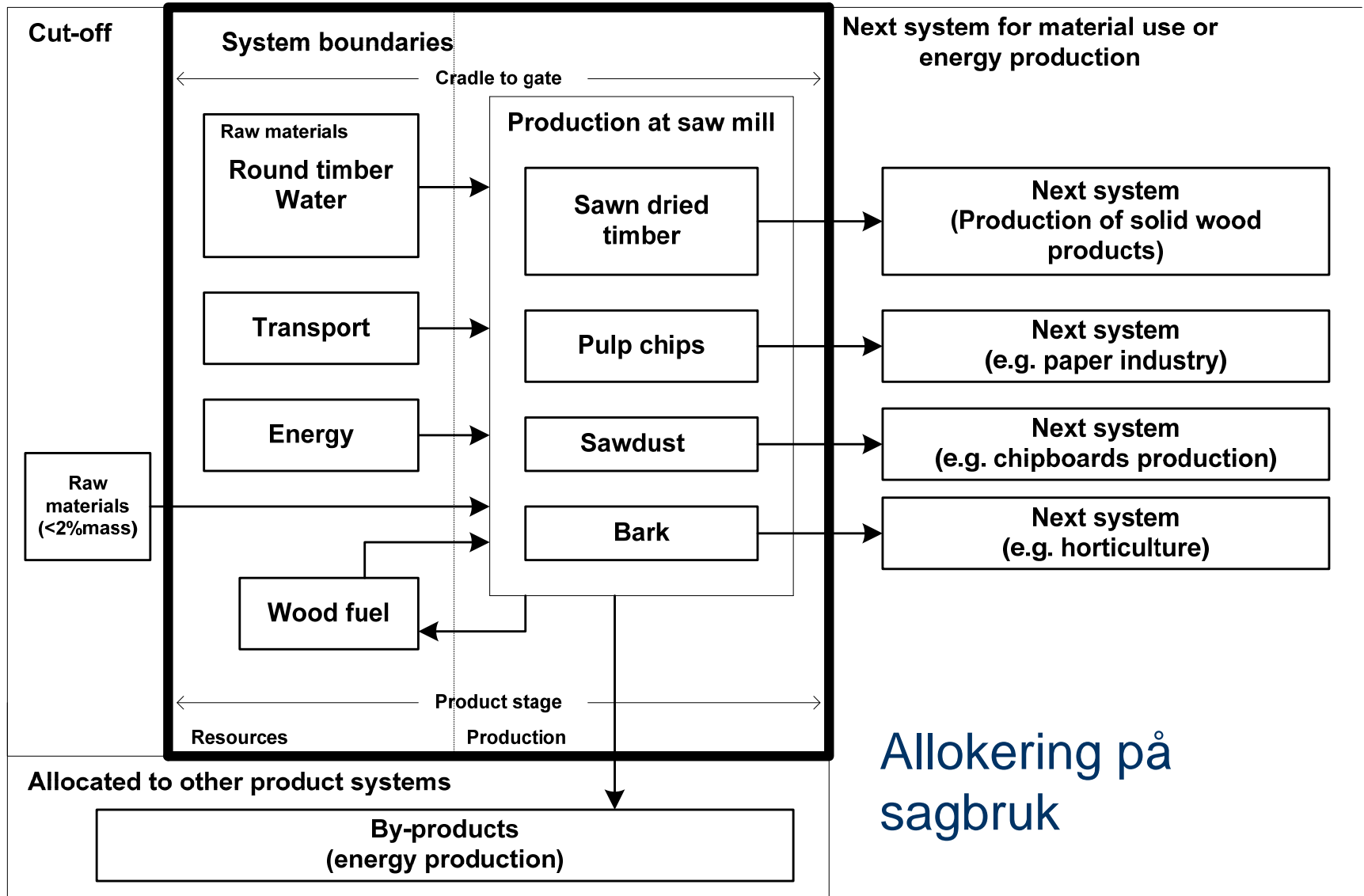
Resultatet miljøvurdering i MIKADO: PCR



Allokeringsprinsipper i PCR – ”Solid wood products”

- Allokering knyttet til volum og antall prosesstrinn på sagbruk.
- Biproduktene har miljøbelastninger på lik linje med hovedproduktet
 - Biproduktene har høy etterspørsel
 - Har kvalitetskrav knyttet til seg
 - Har økende økonomisk verdi
- Kan hente ut miljødeklarasjoner for alle hoved- og biprodukter
- Biproduktene benyttes i for eksempel sponplateproduksjon og til pellets/bioenergi.

PCR solid wood products



EPDer i MIKADO

1	Norsk trelast (vektede gjennomsnitts- data for MIKADO)	Skurlast	Treindustrien
2		Konstruksjonslast/ byggtre	Treindustrien
3		Kledning, ubehandlet og overflatebehandlet	Treindustrien
4		Innvendig trepanel	Treindustrien
5	Spesifikk bedrift	Limtrebjelke	Moelven Limtre
6	Spesifikk bedrift	Massivtre	Moelven Massivtre
7	Spesifikk bedrift	I-bjelke	Forestia
8	Spesifikk bedrift	IsoTre	Moelven utvikling
9	Spesifikk bedrift, generisk input til andre deklarasjoner	Lim	Casco, avhengig av PCR for kjemiske byggprodukter
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; background-color: #008000; color: white; padding: 10px;"> MIKADO Kartlegging og dokumentasjon av miljøegenskaper for tre- og trebaserte produkter </div>			

EPDer i MIKADO

- Overflatebehandlet kledning
- Kobberimpregnering
- Fingerskjøt
- 2 deklarasjoner til kan være aktuelle (veggplater, gulv)

Resultater Miljøvurdering/EPD



- Det er vektlagt å få frem gode grunnlagsdata for trelast (7 sagbruk), lim og sammensatte produkter (eks limtre).
- Prioritert data som er representative for hele industrien.

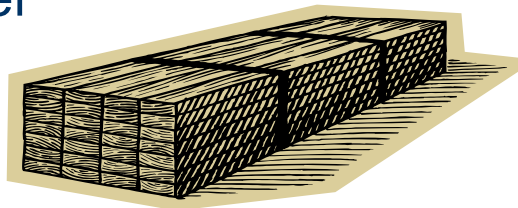
Resultater EPDer i MIKADO

- EPDene er ikke ferdig kvalitetssikret. Noen resultater:
- Skurlast:
 - Energi som går med i produksjonen er i hovedsak fra sagbruk og noe på transport – totalt ca 1700 MJ
 - Miljøbelastningen- eks CO2 utslipp. Mest fra transport (fossile brensel), lite fra produksjon på sagbruk (bioenergi).
- Massivtre:

Et nytt produksjonsledd, transport og lim bidrar til miljøbelastningen.



Inngangsfaktorer



Produktsystem
treprodukt



Transport

Effekt på miljøet fra alle faser vurderes

Utgangsfaktorer

Utslipp luft, vann, jord, støy, varme etc)

Miljøstyrt produktutvikling i prosjektet

- Dokumentere og utvikle miljøprofilen til treindustriens produkter
- Øke miljøfokus i bransjen
- Bidra til innovasjon og økt bruk av tre
- Bygger på miljøvurderinger/EPD
- Miljøvurderingene peker på innsatsområder, industrien velger tiltak.

Miljøstyrt produktutvikling

- Miljøforbedringer gjennom produktutvikling
- Nasjonale og internasjonale initiativ
 - NO: GRIP Økodesign (2003)
 - SV: Miljöanpassad produktutveckling (1995)
 - DK: Miljøvurdering af produkter (1996)
 - Internasjonal standard: ISO/TR 14062 Environmental management



Guide for miljøstyrt produktutvikling

- Systematisk og kreativ
- Guide for miljøtiltak i enkeltbedrifter
 - Overblikk og konsensus
 - Utarbeide et mål for miljøforbedringer
 - Produktutvikling fra miljøforbedringer

→ Synergi mellom miljø og verdiskapning



Eksempler på områder med grunnlag for miljøstyrt produktutvikling i MIKADO

- Tømmer – hogst og transport er den største belastningen, alternativ brensel eller andre løsninger for å redusere utslipp ?
- Tørking produksjon: Det selges biprodukter. Kan tørking være mer effektiv slik at en større andel av biprodukter selges eller brukes som termisk energi til oppvarming av lokaler (erstatter el.forbruk)?
- Transport –transport skurlast inn, massivtreelementer ut diesel. Mulig å samkjøre transport inn/ut. Moelven konsernet jobber med stort transport prosjekt

Fordeler med "MIKADO-metoden"

- Jobber parallelt med mange lignende produkter
 - Kan si noe mer generelt om tre som materiale
 - Kan peke på spesielle utfordringer som gjelder tre vs. andre materialer
 - Datasett kvalitetssikres opp mot hverandre
 - Kunnskapsløft i bransjen- dette har vært vesentlig i prosjektperioden.



Innspill til arbeid med PCR

- Erfaring fra MIKADO: PCR må ha opplysninger som sikrer lik utarbeidelse av EPDer,
 - Allokeringssprinsipp
 - Elektrisitetssmiks gir store utslag
 - Andre bransjespesifikke nøkkeltall (eks.brennverdi for bioenergi)
- Utarbeidelse av PCR dokument, det utarbeides dokumenter parallelt i flere land (eks PCR Solid wood basic moduls i Sverige), gjensidig informasjons plikt mellom EPD-ordningene)
- prEN 00350004:2008 (E) Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Product category rules

Innspill til arbeid med EPDer

- Hva skal rapporteres i en EPD, kan det standardiseres ?
 - Nøkkeltall energi benyttes forskjellig (energi med og uten feedstock)
 - Gjelder også materialressurser, hva som oppgis
 - Utslipp til vann og luft, ulik praksis
- Dersom systemer som Ecoproduct skal benyttes, må det som ligger i EPDene være det samme.
- Mange av bedriftene i MIKADO har Norden som markedsområde, bør kunne benytte EPDer på tvers.

Kunnskapsformidling

- Artikkel "Sasbe 2009", Delft- Nederland juni 2009. Muntlig presentasjon
 - Miljøhåndbok for tre- "sluttrappen" i prosjektet
 - Seminar på Bygg-reis-deg 22. september
- Rapporter og foredrag er tilgjengelig på www.sintef.no/mikado

Takk for meg !

Ved spørsmål kontakt: silje.waerp@sintef.no

