

# **Experiences with PCR for wood products and EPDs for modified wood in Norway – The role of biogenic carbon**

**Lars G. F. Tellnes**

**Norwegian Institute of Wood Technology**

**COST Action FP1407 meeting Koper**

**25-25 August 2015**

[www.tretekknisk.no](http://www.tretekknisk.no)

**Tretekknisk**



# Agenda

- **Demand for EPDs in Norway**
- **Wood PCR development**
- **Modified wood EPDs**
- **Biogenic carbon issues**

# Demand for EPDs

- **The Norwegian Government state building company**
  - **Strategy since 2010 to demand EPDs for 5-10 most used materials in projects**
  - **Revisited in 2011 to 10 most used**



# Demand for EPDs

- **BREEAM-NOR as a national adaption of BREEAM was launched fall 2011**
- **Give credit if at least 10 products used at a large scale have EPDs**
- **About all projects includes this credit**

**BREEAM<sup>®</sup> NOR**

# **NPCR015 wood and wood-based products revisited in 2013**

- **Adaptation of new standards**
  - **EN 15804 Core PCR for building products**
  - **ISO/TS 14067 Carbon footprint specification**
- **Goal was to be in line with EN 16485 PCR for wood and wood-based products – released in 2014**
- **Changes**
  - **Volume allocation to economic allocation**
  - **Biogenic carbon flows are included in global warming potential calculations**
  - **Benefits of recovery/recycling of wood at end-of-life**

# EPD for modified wood in Norway according to EN 15804

- **Types of modified wood available:**
  - **Royal impregnated pine**
    - Cu-impregnated and boiled in linseed and naphtha based oil often with iron oxide pigments
  - **Thermally modified wood**
    - Spruce, pine and ash. Manufactured in Estonia and imported to Norway
- **Declared unit per m<sup>3</sup>**
- **Assumes 10% replaced in use phase**

# Example: Royal impregnated wood

**ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION**  
ISO 14025 ISO 21930 EN 15804

Eier av deklarasjonen	MøreTre AS
Program operatør	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer	00243N
Godkjent dato	06.02.2014
Gyldig til	06.02.2019



The Norwegian EPD Foundation

**MøreRoyal®**  
Produkt

MøreTre AS  
Produsent







**Generell informasjon**

**MøreRoyal®**  
Produkt

**Program operatør**  
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Tlf: +47 23 08 80 00  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

**Deklarasjon nummer:**  
00243N

**Deklarasjonen er basert på PCR:**  
CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
NPCR015 rev.1

**Deklartert enhet:**  
Produksjon av 1 m<sup>3</sup> MøreRoyal trelast

**Deklartert enhet med opsjon:**  
1 m<sup>3</sup> MøreRoyal trelast, ferdig montert med 60 års forventet levetid.

**Funksjonell enhet:**

**Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:**  
Lars G. F. Telnes  
Norsk Treteknisk Institutt  


**Verifikasjon:**  
Uavhengig verifikasjon av data og annen miljøinformasjon er foretatt etter ISO 14025, 8.1.3.

eksternt     internt

  
 Catherine Grini, Sivilingeniør  
 (Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

**MøreTre AS**  
Produsent

**Eier av deklarasjon:**  
MøreTre AS  
Kontakt person: Hallvard Brusethaug  
Tlf: +47 71 65 79 30  
e-post: [post.moreroyal@talgo.no](mailto:post.moreroyal@talgo.no)

**Produksjonssted:**  
Sumdalsøra, Møre og Romsdal

**Kvaliteit/Miljøsystem:**  
-

**Org. no.:**  
NO 978 706 843

**Godkjent dato**  
06.02.2014

**Gyldig til**  
06.02.2019

**Sammenlignbarhet:**  
EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804

**Arstall for studien:**  
2013

**Godkjent i tråd med ISO 14025, 8.1.4**

  
 Dr.ing. Sverre Fossdal  
 (Verifikasjonsleder i EPD-Norge)

**Deklartert enhet:**  
Produksjon av 1 m<sup>3</sup> MøreRoyal trelast

Nøkkeindikatorer	Enhet	Vugge til port A1 - A3	Transport A4 <sub>1</sub>	Modul C3
Global oppvarming	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-670 †	-	904 †
Energibruk	MJ	6948	-	10144
Farlige stoffer	*	-	-	-
Andel fornybare materialer	%	97	-	-
Fornybarandel av energibruk	%	56	-	-

† Inkluderer opptak/utslipp av 848 kg CO<sub>2</sub> av biologisk opphav.  
\* Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

A4<sub>1</sub> Transport fra Produksjonssted til sentrallager i Norge

NEPD 00243N Royal-timber MøreRoyal.xlsm

2/7

## EPD results on global warming potential

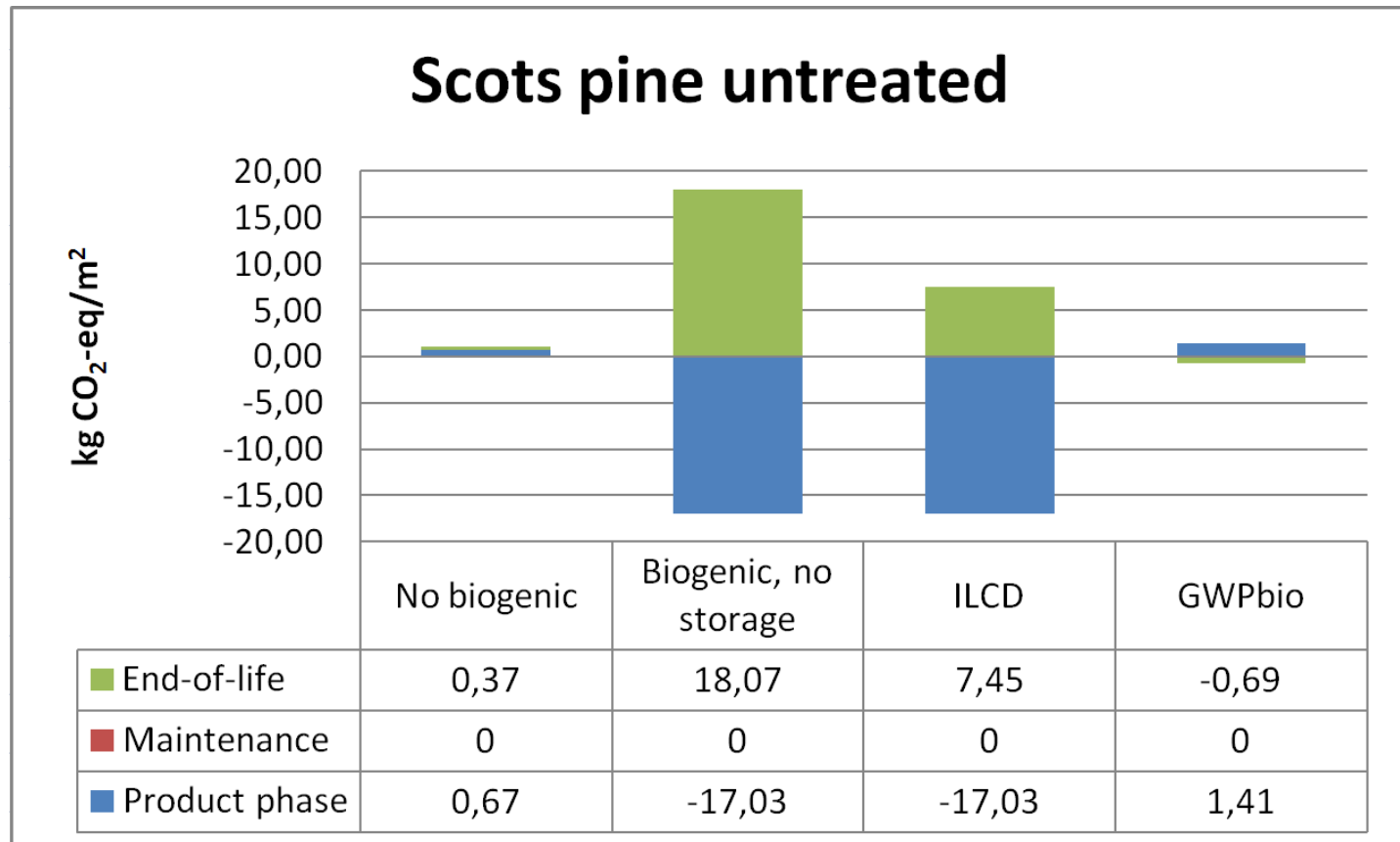
Type of product	NEPD nr.	Biogenic carbon	Production A1-A3	Maintenance and repair B2-B3	Waste processing C3-C4	Total
Royal impregnated pine	294N	770	-652	60	824	<b>232</b>
Thermally modified ash	260N	1159	-430	90	1181	<b>841</b>
Thermally modified pine	259N	786	-258	64	801	<b>607</b>



# Alternative methods for biogenic carbon

- Norwegian product category rules 2009-2012 NPCR015
  - Biogenic uptake and emissions have no impact
- NPCR rev1 2013-
  - Uptake during forest growth
  - Release during end-of-life
  - Timing effects can be separately reported
- ILCD
  - Benefit of delayed emissions until 100 yr
- GWPbio
  - Considers the time from carbon emission until regrowth of forest

# Results on Scots pine



*(Tellnes et al. 2014)*

# Conclusion

- Demand for EPD in Norway is mainly market driven
- PCR needs to include specification on use phase scenarios and product descriptions
- EPD for thermally modified wood shows large contribution from energy and transport
- Biogenic carbon needs transparency
  - Uptake and emissions of each module should be additionally documented in the EPD
  - Facilitate the option to include time-adjustment