

Finn-Roger Opedal
BOEN AS
Topdalsveien 406-408
4658 Tveit
Norway

Bremen, 05.11.2021

Letter of progress on the EPD projects of BOEN AS

To whom it may concern,

we hereby confirm that brands & values GmbH started with the preparation of the following Environmental Product Declarations (EPDs)

- 2-layer Parquet
- 3-layer Parquet

for BOEN AS. It is planned to publish the EPDs with the following programme operators: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Germany), UL Environment (USA) and INIES (France).

We are currently searching for verifiers to start the external verification in Germany and France.

The publication is planned as soon as possible in the year 2021. Since a critical review will take place, the exact date of publication cannot be specified at this point.

Kind regards



Tobias Brinkmann
Managing Partner, brands & values GmbH

MILJØDEKLARASJON

Etter ISO 14025 og EN 15804

Deklarasjonseier	Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V.
Utgiver	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programeier	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarasjonsnummer	EPD-VDP-20150263-IBG1-DE
Utstedelsesdato	27.11.2015
Gyldig til	26.11.2021

Lamellparkett

Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V.

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Generelle opplysninger

Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V.

Programeier

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
D-10178 Berlin
Tyskland

Deklarasjonsnummer

EPD-VDP-20150263-IBG1-DE

Denne deklarasjonen er basert på produktkategorireglene:

Gulvbelegg, 07.2014
(PCR-testet og godkjent av det uavhengige sakkyndige rådet)

Utstedelsesdato

27.11.2015

Gyldig til

26.11.2021

Prof. dr. ing. Horst J. Bossenmayer
(President for Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Burkhard Lehmann
(Leder IBU)

Lamellparkett

Deklarasjonseier

Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V.
Flutgraben 2
D-53604 Bad Honnef

Deklarert produkt/deklartert enhet

1m² lamellparkett

Gyldighetsområde:

De to- og flerlags lamellparkettene som beskrives i denne EPD-en, produseres av medlemmene i Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V. (vdp). Deklarasjonen er basert på opplysningene fra nesten 100 % av foreningens medlemmer, slik at teknologien som representeres her, er representativ for alle medlemmene. De utregnede økobilanseresultatene er middelverdier for et gjennomsnittlig produkt fra flere fabrikker fra flere produsenter. På grunn av mangfoldet av mulige overflatebelegg er det ikke tatt hensyn til disse for de her vurderte lamellparkettene. Da det innenfor fabrikkporten for produksjonen bare kan gjøres få til ingen uttalelser som bruken av produktene, er fasene A4 til C1 iht. /EN 15804/ utelatt. Det er tatt hensyn til miljøvirkningen av det respektive avfallsstadiet for modulene C2 til D. Deklarasjonseieren har ansvaret for de grunnleggende opplysningene og dokumentasjonene; det utelukkes at IBU har noe ansvar når det gjelder produsentinformasjon, økobilansedata og dokumentasjon.

Verifisering

CEN-standard /EN 15804/ fungerer som kjerne-PCR

Verifisering av EPD av en uavhengig tredjepart iht. /ISO 14025/

internt eksternt

Prof. dr. Birgit Grahl,
Uavhengig kontrollør bestilt av SVR

2. Produkt

2.1 Produktbeskrivelse

Flerlags parkettgulv er tregulv som er bygd opp i lag, og som har et dekkjikt som er minst 2,5 mm tykt. De kan være 2-lags med en bæreplate av heltre eller trematerialer og et dekorativt dekkjikt, eller 3-lags som er forsynt med et ekstra underlag. Produktene tilsvare kravene i 2.4 i den angitte produktstandarden. Gjennomsnittet av de her deklarte produktene er fremkommet ut fra produsentenes vektete produksjonsvolum.

2.2 Bruk

Lamellparketter er gulvbelegg av tre til privat og næringsmessig bruk innendørs, som enten legges

flytende på betong eller på eksisterende andre undergulv som tre, fliser, PVC eller limes eller festes med andre festemidler. Under alle omstendigheter skal produsentenes opplysninger følges.

2.3 Tekniske data

Følgende tekniske data for lamellparketter skal nevnes:

Byggetekniske data

Betegnelse	Verdi	Enhet
Produkttykkelse	8–21	mm
Slitelagstykkelse	≥ 2,5	mm
Flatevekt	4000–20 000	g/m ²

Ytterligere tekniske parametere er avhengige av diverse faktorer som f.eks. treslaget i dekk sjiktet, overflatebehandling, oppbygging og konstruksjon osv. og må forespørres produsentspesifikt.

2.4 Markedsføring/brukskriterier

For markedsføring i EU/EFTA (med unntak av Sveits) gjelder /EU-forordning nr. 305/2011/ (byggevareforordningen). Produktene trenger en ytelseserklæring der det tas hensyn til den harmoniserte /DIN EN 14342:2013/ og /CE-merkingen/.

Som ytterligere produktspesifikk standard er /DIN EN 13489:2003-05/ relevant.

Når det gjelder bruken av produktene, gjelder de respektive nasjonale bestemmelsene.

2.5 Leveringstilstand

Alle produkter leveres i forpakkingsenheter. I de vedlagte følgesedlene er minimum følgende oppgitt:

- Mengdeangivelse i m²
- Dimensjoner (elementenes lengde, bredde, tykkelse) i mm
- Treslag
- Sortering

De produkt- og produsentspesifikke dimensjonene/mengdeangivelsene for de deklarerte produktene i leveringstilstanden ligger innenfor det følgende spekteret:

- Bredde: 50–300 mm
- Lengde: 70–7000 mm
- Tykkelse: 9–23 mm
- m²/pk: 0,2–4,0 m²

2.6 Grunnmaterialer/hjelpematerialer

Andelene av inneholdende materialer som er beregnet per m² produkt for miljødeklarasjonen, utgjør:

- Tre, i overveiende grad løvtre 63,61 %
- Kryssfinér 4,1 %
- Fiberplate med høy tetthet 21,68 %
- Vann 6,66 %
- Ureaformaldehydlim 3,57 %
- Polyvinylacetat 0,2 %
- Polyuretan 0,1 %
- EPI (emulsion polymer isocyanat) 0,08 %

2.7 Produksjon

Til produksjonen av lamellparkett brukes det rundtømmer, frisk skurlast, kammertørket skurlast eller høvlet trelast. I tillegg brukes til dels kryssfinér og HDF-plater. Lagene fremstilles først separat. Dekksjiktet settes sammen av heltreelementer. Midtlaget kan bestå av trematerialer eller massive enkeltdele. Ved 3-lags oppbygging brukes det et underlag. Etter at det er påført lim, presses de enkelte lagene sammen og deles opp.

2.8 Helse og miljø under produksjonen

På grunn av produksjonsvilkårene er det ikke nødvendig med helse- og miljøtiltak som går ut over bestemmelsene i de gyldige EU-forskriftene samt de nasjonale lovbestemmelsene og andre forskrifter.

Dette inkluderer også overholdelsen eller underskridelsen av grenseverdiene for arbeidsplassen i produksjonsprosessen.

2.9 Produktbearbeiding/installasjon

Lamellparkett kan sages, freses, høvles og bores med vanlige stasjonære maskiner og (elektriske) håndholdte maskiner. Verktøy med hardmetall er å foretrekke. Ved bruk av håndholdte redskaper uten avtrekk bør man bruke åndedrettsvern. Nødvendig verktøy og maskiner skal bare brukes etter hensikten og i samsvar med bruksanvisningen fra den respektive produsenten.

De vanlige sikkerhetstiltakene (f.eks. hørselsvern avhengig av maskin, vernebriller og støvmaske ved saging) skal overholdes. Sagspon som oppstår, bør suges opp.

Produktene skal lagres tørt.

De 2-lags gulvene må limes til underlaget på byggeplassen, de 3-lags gulvene kan enten limes eller legges flytende. Dessuten må retningslinjene fra parkettprodusenten følges.

Ved bearbeidingen/monteringen skal det tas hensyn til de vanlige sikkerhetstiltakene for bearbeidingen (vernebriller, støvmaske ved støvutvikling, hørselsvern avhengig av maskin, osv.). Ved næringsmessig bearbeiding skal bestemmelsene i arbeidsmiljøloven følges.

Restmaterialer som oppstår på byggeplassen (avskjær og emballasje) skal samles inn separat etter type avfall. Ved avfallshåndteringen skal det tas hensyn til bestemmelsene til de lokale renovasjonsmyndighetene samt anvisningene under punkt 2.15 "Etterbruksfasen".

2.10 Emballasje

Det brukes metaller, papir og papp, tre, polyetylen og andre plastmaterialer. Emballasjemateriell skal samles inn separat og resirkuleres i samsvar med de lokale forskriftene. Hvis det brukes europaller, kan disse gjenbrukes mange ganger, eller resirkuleres som skrapved før en termisk utnyttelse.

2.11 Brukstilstand

Sammensetningen for bruksperioden tilsvarer sammensetningen av grunnmaterialer i punkt 2.6. "Grunnmaterialer". Under bruken er cirka 3,854 kg karbon bundet i produktet. Dette tilsvarer cirka 14,1 kg karbondioksid ved en fullstendig forbrenning.

2.12 Helse og miljø under bruk

Ved normal tiltenkt bruk ventes det ingen helsemessige skader eller affeksjoner. Virkningsforholdet mellom parkett og helse består i at det oppnås et positivt inneklima på grunn av treets spesielle naturlige egenskaper. Risiko for vann, luft/atmosfære og jord kan ikke oppstå ved riktig bruk av lamellparkett.

Lamellparkett er et naturlig CO₂-lager. Det kan slipes og overflatebehandles på nytt minst to ganger. Også gjenbruk i andre rom er mulig. I tillegg kan lamellparkett resirkuleres. Den termiske utnyttelsen ved slutten av livssyklusen er CO₂-nøytral.

2.13 Referansebrukstid

Brukstiden til lamellparkett er 40 år i henhold til /Code Nr 352.812/, Nutzungsdauer von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen /BNB/, status 11/2011.

2.14 Usedvanlige påvirkninger

Brann

Brannegenskapene til lamellparkett er i samsvar med klassifiseringene i Tabell 1 – Klasser for tregulvs brannegenskaper, etter /DIN EN 14342:2013/ i forbindelse med den /delegerte forordning (EU) nr. 1292/2014/. Lamellparketter med eller uten overflatebelegg klassifiseres avhengig av treslag og vilkår for sluttbruk (liming til underlaget, med eller uten luftspalte på undersiden) i klassene C_{fl}-s1, D_{fl}-s1 eller E_{fl}. I enkelte tilfeller kan produktrelaterte tester og resultatene av dem avvike.

Vann

Ved vannpåvirkning vaskes det ikke ut stoffer som kan være farlige for vann. Gulvbelegget tåler ikke langvarig påvirkning av vann.

Mekanisk ødeleggelse

Mekaniske skader kan repareres lokalt. Bruddbildet til en lamellparkett er avhengig av treslaget. Ved bruddkantene kan det oppstå splinter og fliser (fare for personskade).

2.15 Etterbruksfasen

I tilfelle en selektiv fjerning av produktet etter at bruksfasen er avsluttet, kan det problemfritt gjen- eller viderebrukes. Rester og avfall av lamellparketter skal utnyttes i henhold til /AVV 17 02 01/ og /AVV03 01 05/. Dersom en gjentatt bruk som gulvbelegg ikke lenger er mulig, kan trevirket fortsatt utnyttes som materiale, f.eks. som råstoff til fremstilling av plater av trematerialer, slik at det er mulig med flere bruksmuligheter. Dersom produktet ikke kan resirkuleres, tilføres det på grunn av den høye varmeverdien på ca. 19 MJ/kg til termisk utnyttelse for å skape prosessvarme og strøm.

2.16 Avfallshåndtering

Deponering av skrapved er ikke tillatt etter /AltholzV/ og /AVV 17 02 01/, og i henhold til 2.15 "Etterbruksfasen" er det heller ikke nødvendig.

2.17 Flere opplysninger

Flere opplysninger er tilgjengelig på www.parkett.de og hos de respektive produsentene samt i /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/.

3. LCA: Regneregler

3.1 Deklarert enhet

Den deklarete enheten er 1 m² lamellparkett fra vugge til port. Deklarasjonen gjelder for et gjennomsnittlig produkt slik det fremkommer fra flere fabrikker fra bedriftene i foreningen.

Deklarert enhet

Betegnelse	Verdi	Enhet
Deklarert enhet	1.	m ²
Omregningsfaktor til 1 kg	0,113	-
Flatevekt	8,878	kg/m ²

3.2 Systemgrense

Deklarasjonstypen tilsvarer en EPD "fra vugge til port". Innhold er stadiet for produksjonen, altså fra klargjøringen av råstoffene til fabrikkporten for produksjonen (vugge til port, modulene A1 til A3) samt deler av slutten av livssyklusen (modul C2 til C4). I tillegg skjer det en vurdering av nytten og belastningen ut over produktets livssyklus (modul D).

I modul A1 balanseres i detalj klargjøringen av trevirket fra skogen og klargjøringen av andre forforedledede treprodukter. Transporten av disse materialene behandles i modul A2. Modul A3 omfatter tilgjengeliggjøringen av brensel, driftsmidler og strøm samt produksjonsprosessene på stedet. Disse er i det vesentlige barking, skjæring og tørking.

Modul C2 tar hensyn til transport til avfallshåndtering, modul C3 behandling og sortering av skrapved, modul D balanserer den termiske utnyttelsen samt nytten og belastningen utenfor systemgrensen.

3.3 Vurderinger og antakelser

Prinsipielt ble alle material- og energistrømmene for prosessene som trengtes til produksjonen, regnet ut spesifikt lokalt. Utslippene som oppstod lokalt fra forbrenning og andre prosesser, kunne imidlertid bare vurderes på basis av litteraturangivelser. Alle andre data bygger på gjennomsnittsverdier. Detaljert informasjon om alle gjennomførte vurderinger og antakelser er dokumentert i /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/.

3.4 Avskjæringskriterier

Valg av vurderte material- og energistrømmer retter seg etter deres bruk av fornybar og ikke fornybar primærenergi per enhetsprosess. En avgjørelse om strømmene som skal vurderes, fremkommer av eksisterende studier om balansering av treprodukter. Det ble minimum vurdert slike material- og energistrømmer som utgjør 1 % av bruken av fornybar eller ikke fornybar primærenergi, hvorved den totale summen av de ikke vurderte strømmene ikke er større enn 5 % av de nevnte indikatorene. Ingen allerede kjente material- eller energistrømmer som lå under 1 %-grensen, ble utelatt.

De beregnede inngangs- og utgangsfaktorene som fremkom ut fra bedriftenes opplysninger, ble kontrollert for plausibilitet.

Kostnadene for å skaffe til veie infrastruktur (dvs. maskiner, bygninger osv.) for hele forgrunnssystemet er det ikke tatt hensyn til. Det bygger på antakelsen om at kostnadene til opprettelse og vedlikehold av infrastrukturen til sammen ikke overskrider den tidligere beskrevne 1 % av de totale kostnadene. Det er tatt hensyn til energikostnadene som trengs for å drive infrastrukturen i form av varme og strøm. Detaljert informasjon om avskjæringskriteriene er dokumentert i /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/.

3.5 Bakgrunnsdata

Alle bakgrunnsdata ble tatt fra databasen /GaBi/ Professional.

3.6 Datakvalitet

De anvendte bakgrunnsdataene for treåstoffer brukt som materiale og energi med unntak av skogstømmer stammer fra årene 2008 til 2010. Strømmiksen stammer fra 2009, klargjøringen av skogstømmer ble tatt fra en publikasjon fra 2008 som hovedsakelig bygger på opplysninger fra årene 1994 til 1997. Alle andre opplysninger ble tatt fra databasen GaBi Professional som ikke tillater noen nøyaktig avgrensning av kvaliteten. Da de vesentlige opplysningene stammer fra primærdatainnsamlinger med høy representativitet, bedømmes datakvaliteten som svært god.

3.7 Vurderingsperiode

Datainnsamlingen ble foretatt over en periode fra 2009 til 2011, samtidig med at det ble regnet ut data for hvert av de avsluttede kalenderårene. Dataene er derfor basert på årene 2008 til 2010. Enhver informasjon bygger samtidig på de midlere opplysningene for 12 sammenhengende måneder.

3.8 Allokasjon

De gjennomførte allokasjonene oppfyller kravene i /EN 15804:2012/ og forklares i detalj i /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/:

Generelt

Alle egenskaper som henger sammen med materialene, ble prinsipielt allokert etter fysiske kausaliteter, alle andre allokasjoner skjedde på økonomisk grunnlag. Et unntak utgjøres av allokasjonen av den nødvendige varmen i kombinerte kraft- og varmeenheter, som ble allokert på grunnlag av eksergi fra produktene strøm og prosessvarme.

Modul A1

- Skog: Kostnader i skogen ble allokert på produktene tømmer og industritømmer på grunnlag av prisene deres.
- Tilførselen av skrapved tar ikke hensyn til kostnader fra den forrige livssyklusen.

Modul A3

- Treforedlingsindustrien: Kostnadene ble allokert på hovedproduktene og restmaterialer på grunnlag av prisene deres.
- Avfallet som oppstår i produksjonen, med unntak av trebaserte materialer, utnyttet termisk eller som råstoff. Generert varme og strøm samt resirkulerte produkter krediteres systemet i form av unngåtte kostnader i det tradisjonelle systemet til generering av strøm, varme eller primærmateriale. Krediteringene som da oppnås, ligger tydelig under 1 % av de totale kostnadene.
- Alle kostnader til fyring ble i tilfellet kombinert generering av varme og strøm allokert på disse etter eksergi av disse to produktene.
- Tilførselen av skrapved tar ikke hensyn til kostnader fra den forrige livssyklusen. (Analogt med modul A1)

Modul D

Substitusjonen som ble gjennomført i modul D, tilsvarer en energibasert resirkulering av skrapved.

3.9 Sammenlignbarhet

Prinsipielt er en sammenligning eller vurderingen av EPD-data bare mulig hvis alle datasett som skal sammenlignes, er opprettet i henhold til /EN 15804/ og det er tatt hensyn til bygningskonteksten eller de produktspesifikke ytelseskjennetegnene.

4. LCA: Scenarier og ytterligere teknisk informasjon

I det følgende beskrives nøyere de scenariene som økobalansen bygger på.

Slutten av livssyklusen (C1–C4)

Betegnelse	Verdi	Enhet
Skrapved til energigjenvinning	8,878	kg

Gjenbruks-, gjenvinnings- og resirkuleringspotensial (D), opplysninger om relevante scenarier

På slutten av livssyklusen utnyttet produktet i form av skrapved i den samme sammensetningen som den beskrevne deklarete enheten. Det går ut fra termisk utnyttelse i et biomassekraftverk med en total virkningsgrad på 35 % og en elektrisk virkningsgrad på 23 %. Samtidig genereres det ved forbrenning av 1 t trevirke (absolutt tørt) (ved cirka 18 % fuktighet) om lag 1231 kWh strøm og 2313 MJ nyttbar varme. Den eksporterte energien erstatter brensel fra fossile kilder, samtidig forutsettes det at den termiske energien ville ha kommet fra naturgass og den erstattede strømmen ville tilsvare den tyske strømmiksen fra 2009.

Betegnelse	Verdi	Enhet
Generert strøm (per tonn absolutt tørr skrapved)	1231	kWh
Utnyttet spillvarme (per tonn absolutt tørr skrapved)	2313	MJ

5. LCA: Resultater

ANGIVELSE AV SYSTEMGRENSE (X = INKLUDERT I ØKOBALANSEN; MID = MODUL IKKE DEKLARERT)

Produksjonsstadium			Byggestadium		Bruksstadium							Kasseringsstadium				Krediteringer og belastninger utenfor systemgrensen
Råstofforsyning	Transport	Produksjon	Transport fra produsent til brukssted	Montering	Bruk/ anvendelse	Service	Reparasjon	Erstatning	Fornyelse	Energi bruk til drift av bygningen	Vannforbruk til drift av bygningen	Tilbakeføring/ riving	Transport	Avfallsbehandling	Fjerning	Gjenbruks-, gjenvinnings- eller resirkuleringspotensial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MID	MID	MID	MID	MIR	MIR	MIR	MID	MID	MID	X	X	X	X

RESULTATER FOR ØKOBALANSE MILJØPÅVIRKNINGER: 1 m² lamellparkett

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	C2	C3	C4	D
GWP	[kg CO ₂ -ekv.]	-1,26E+1	4,56E-1	6,87E+0	8,06E-3	1,46E+1	0,00E+0	-6,13E+0
ODP	[kg CFC11-ekv.]	2,29E-7	7,15E-10	1,31E-6	1,61E-11	1,57E-8	0,00E+0	-1,44E-6
AP	[kg SO ₂ -ekv.]	7,95E-3	2,39E-3	3,41E-2	3,46E-5	8,20E-5	0,00E+0	-6,48E-3
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -ekv.]	2,13E-3	5,66E-4	7,14E-3	8,02E-6	9,56E-6	0,00E+0	-6,73E-5
POCP	[kg eten-ekv.]	1,74E-3	2,67E-4	4,83E-3	3,80E-6	6,17E-6	0,00E+0	-4,37E-4
ADPE	[kg Sb-ekv.]	1,66E-5	1,26E-8	2,51E-5	1,72E-10	1,54E-9	0,00E+0	-1,10E-7
ADPF	[MJ]	3,10E+1	6,36E+0	7,65E+1	1,13E-1	5,97E-1	0,00E+0	-7,12E+1

Forklaring: GWP = Globalt oppvarmingspotensial; ODP = Potensial for nedbrytning av stratosfærisk ozon; AP = Forsurningspotensial for kilder på land og vann; EP = Overgjødslingspotensial; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidasjon; ADPE = Abiotisk uttømmingspotensial for ikke fossile ressurser; ADPF = Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

RESULTATER FOR ØKOBALANSE RESSURSBRUK: 1 m² lamellparkett

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	C2	C3	C4	D
RPEE	[MJ]	5,09E+1	1,08E-1	2,79E+2	1,51E-4	5,99E-2	0,00E+0	1,47E+2
RPEM	[MJ]	1,53E+2	0,00E+0	6,66E-1	0,00E+0	-1,54E+2	0,00E+0	0,00E+0
TPE	[MJ]	2,04E+2	1,08E-1	2,80E+2	1,51E-4	-1,54E+2	0,00E+0	1,47E+2
NRPE	[MJ]	3,67E+1	6,40E+0	1,23E+2	1,14E-1	1,15E+0	0,00E+0	-1,28E+2
NRPM	[MJ]	3,55E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-3,55E+0	0,00E+0	0,00E+0
TRPE	[MJ]	4,02E+1	6,40E+0	1,23E+2	1,14E-1	2,40E+0	0,00E+0	-1,28E+2
SM	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	[MJ]	5,96E+0	0,00E+0	5,26E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,54E+2
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	3,55E+0
W	[m ³]	1,03E-1	6,38E-3	2,70E+0	2,14E-6	4,25E-2	0,00E+0	6,34E-2

Forklaring: RPEE = Fornybar primærenergi brukt som energibærer; RPEM = Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TPE = Total fornybar primærenergi; NRPE = Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; NRPM = Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TRPE = Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM = Bruk av sekundære materialer; RSF = Bruk av fornybart sekundært brensel; NRSF = Bruk av ikke fornybart sekundært brensel; W = Netto bruk av ferskvann

RESULTATER FOR ØKOBALANSE UTGANGSTRØMMER OG AVFALLSKATEGORIER:

1 m² lamellparkett

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	C2	C3	C4	D
HW	[kg]	2,86E-3	0,00E+0	2,01E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,54E-2
NHW	[kg]	7,05E-4	0,00E+0	9,72E-4	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,73E-7
RW	[kg]	2,86E-3	1,07E-5	1,62E-2	2,01E-7	1,98E-4	0,00E+0	-1,78E-2
CR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,95E+0	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	3,45E-2	0,00E+0	8,95E+0	0,00E+0	-8,99E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
ETE	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

Forklaring: HW = Avhendet farlig avfall; NHW = Avhendet ikke farlig avfall; RW = Avhendet radioaktivt avfall; CR = Komponenter til gjenbruk; MR = Materialer til resirkulering; MER = Materialer til energigjenvinning; EEE = Eksportert elektrisk energi; ETE = Eksportert termisk energi

6. LCA: Tolkning

Fokus for tolkingen ligger i det vesentlige på produksjonsfasen (modulene A1 til A3), da disse bygger på konkrete opplysninger fra bedriftene.

Globalt oppvarmingspotensial (GWP):

Til sammen av de fossile drivhusgassene som balanseres i modulene A1 til A3, regnes 21 % å komme fra tilførselen av råstoffer og 74 % fra

produksjonen. Her spiller særlig varmforsyningen (32 %) og strømforbruket (39 %) en vesentlig rolle.

Forsurningspotensial (AP):

Særlig brenningen av ved medfører utslipp med høyt forsurningspotensial. Her spiller utslippet av nitrogenoksider og svoveldioksid viktige roller. Tilførsel og forbrenning av brensel til tørking utgjør 63 % av

indikatorverdien.

Sommersmog (POCP):

Dannelsen av bakkenært ozon forårsakes først og fremst av ikke fullstendig oksiderte hydrokarboner fra forbrenningsprosesser, men også av karbonmonoksid og nitrogenoksider. Ved produksjonen av lamellparkett stammer disse fra tørkeprosessen og fra forbrenning av ved og diesel. Tilførsel og forbrenning av brensel til tørking utgjør 59% av indikatorverdien.

Overgjødslingspotensial (EP):

Brenning av ved for å skape varme står i første rekke her, mens nitrogenoksider utgjør den største andelen av relevante utslipp. I tillegg spiller forbrenningen av diesel og genereringen av strøm en rolle.

Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon (ODP):

Relevante utslipp stammer særlig fra forbrenning og generering av strøm.

Spennvidde i resultatene:

De enkelte resultatene fra de deltakende bedriftene skiller seg fra de gjennomsnittlige resultatene i miljødeklarasjonen. Ved indikatoren GWP (uten biogene utslipp) kan resultatene for summen av modulene i A ligge maksimum 12 kg/m² høyere og

3,5 kg/m² lavere. Ved alle andre indikatorer ligger avvikene mellom maksimum +246 % og -48 % sammenlignet med gjennomsnittsverdiene. Grunnen til disse avvikene er først og fremst forskjeller i de anvendte brenslene, mengden av dem og de spesifikke strømforbrukene i prosessene

Bruk av primærenergi:

Fornybare energibærere brukes først og fremst i form av ved til generering av prosessvarme. Av de totalt 330 MJ stammer mindre enn 11 MJ fra brenning av skrapved.

Ikke fornybar energi (166 MJ) brukes hovedsakelig til å skape strøm.

Uttømming av abiotiske ressurser:

Bruk av utvunnede ressurser som råmaterialer brukes i overveiende grad til fremstilling av bearbeidingsverktøy. Dette skjer i forbehandlingen av treråstoffet (39 %) og ved produksjonen av lokalt brukt verktøy og smøremidler (10 %). Ressurser brukt til energi utvinnes først og fremst for å gi strøm.

Avfall:

Spesialavfall oppstår særlig ved tilførselen av driftsmidler.

7. Dokumentasjoner

Denne EPD-en beskriver et produkt som et gjennomsnitt fra flere produsenter. Dokumentasjonene som kreves i forbindelse med ytelseserklæringen etter byggevareforordningen (/EU-forordning nr. 305/2011/) og etter /DIN EN 14342/, skaffes til veie av den respektive produsent og skal etterspørres der på samme måte som de(n) utførende testinstitusjonen(e), testrapportene og de anvendte testmetodene.

Dokumentasjoner:

System for vurdering og kontroll av ytelsesbestandighet

Ytelsesegenskaper

- Bruddfasthet
- Brannegenskaper

- Formaldehydutslipp
- Pentaklorfenolinhold
- Glidemotstand
- Varmeledningsevne
- Biologisk holdbarhet

Dokumentasjoner om VOC-utslipp skaffes til veie i henhold til reglene som gjelder i det respektive brukerlandet og skal også oppbevares hos produsenten.

8. Bibliografi

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (utg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs) [Utarbeidelse av miljødeklarasjoner (EPD-er)];

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

[**Generelle prinsipper** for EPD-programmet til Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04]

Produktkategorieregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

[**Produktkategorieregler for byggevarer del A:** Regneregler for økobilansen og kravene til bakgrunnsrapport. 2013-04.]

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (utg.): 2011:

Nutzungsdauer von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB), Stand 11/2011. [Byggekomponenters bruksvarighet for livssyklusanalyser iht. evalueringssystemet bærekraftig bygging (BNB), status 11/2011.]

Delegert kommisjonsforordning (EU) nr. 1292/2014

av 17. juli 2014 om krav til klassifisering uten prøving av visse typer ikke overflatebehandlede tregulv i overensstemmelse med EN 14342 med hensyn til deres motstandsdyktighet mot brann.

DIN EN 13489:2003-05 Holzfußböden – Mehrschichtparkettelemente [Tregulv – lamellparkettelementer]

DIN EN 13501-1:2007+A1:2009, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten. **[Brannklassifisering** av byggevarer og byggetyper – del 1: Klassifisering med resultatene fra testing av byggevarers brannegenskaper.]

DIN EN 14342:2013, Holzfußböden und Parkett - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung. [Tregulv og parkett – egenskaper, evaluering av samsvar og merking.]

GaBi Professional database, versjon 6.412.

PCR Anleitungstext für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen Teil B: Anforderungen an die EPD für Bodenbeläge. 2014-07. **[PCR Veiledningstekst for bygningsrelaterte produkter og tjenester del B:** Krav til EPD for gulvbelegg. 2014-07.]

Rüter, S; Diederichs, S:2012, Ökobilanz Basisdaten für Bauprodukte aus Holz, Hamburg, Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Holztechnologie und Holzbiologie, Abschlussbericht. [Økobilanse basisdata for byggevarer av tre, Hamburg, Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Holztechnologie und Holzbiologie, sluttrapport.]

Europaparlaments- og rådsforordning (EU) nr. 305/2011 av 9. mars 2011 om fastlegging av

harmoniserte betingelser for markedsføring av byggevarer og om oppheving av rådsdirektiv 89/106/EØF.

Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV) vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 26 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

[Forordning om krav til utnyttelse og fjerning av skrapved (Skrapvedforordningen – skrapvedV) av 15. august 2002 (den tyske lovtidend I, s. 3302) sist endret ved artikkel 5 26. ledd i loven av 24. februar 2012 (den tyske lovtidend I s. 212).]

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV): Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist. **[Den europeiske avfallslisten** Den europeiske avfallslisten av 10. desember 2001 (den tyske lovtidend I, s. 3379) sist endret ved artikkel 5 22. ledd i loven av 24. februar 2012 (den tyske lovtidend I, s. 212).]

**Utgiver**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr.1
10178 Berlin
Tyskland

Tlf. +49 (0)30 3087748-0
Faks +49 (0)30 3087748-29
E-post info@bau-umwelt.com
Internett www.bau-umwelt.com

**Programeier**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr.1
10178 Berlin
Tyskland

Tlf. +49 (0)30 3087748-0
Faks +49 (0)30 3087748-29
E-post info@bau-umwelt.com
Internett www.bau-umwelt.com

**Utsteder av økobilansen**

Thünen Institut für Holzforschung
Leuschnerstr 91
21031 Hamburg
Tyskland

Tlf. +49 (0)40 73962-600
Faks +49 (0)40 73962-699
E-post holzundklima@ti.bund.de
Internett www.ti.bund.de

**Deklarasjonseier**

Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V.
Flutgraben 2
53604 Bad Honnef
Tyskland

Tlf. 02224 - 9377-0
Faks 02224 - 9377-77
E-post info@parkett.de
Internett <http://www.parkett.de>