

Undersøgelse af naturlegetøj af plantefibre, uldfibre og massivt træ. Kortlægning nr. 33, 2003

Indhold

Udarbejdet for Miljøstyrelsen af:
Jacob Ferdinand, Ole Kaysen og Claus Petersen, Econet AS

Indhold

[Forord](#)

[Sammenfatning og konklusioner](#)

[Grundstoffer](#)

1 [Formål og baggrund](#)

1.1 [Formål](#)

1.2 [Baggrund](#)

1.3 [Projektets omfang](#)

1.4 [Afgrænsning af mængden af legetøj](#)

2 [Fremgangsmåde](#)

2.1 [Definition af naturlegetøj](#)

2.2 [Identifikation af importører og producenter](#)

2.3 [Oplysninger fra importører og producenter](#)

2.4 [Kemiske analyser](#)

2.5 [Ordforklaringer](#)

3 [Arbejdsdefinition af naturlegetøj](#)

4 [Naturlegetøj på det danske marked](#)

4.1 [Importører og producenter af naturlegetøj](#)

4.2 [Omsætning af legetøj](#)

4.3 [Markedet for naturlegetøj af plante- og uldfibre](#)

4.4 [Markedet for naturlegetøj af træ](#)

5 [Indholdsstoffer i naturlegetøj af plante- og uldfibre](#)

5.1 [Tests fra Ökotest](#)

5.2 [Produkter til analyser](#)

5.3 [Pesticider](#)

5.4 [Grundstoffer](#)

6 [Indholdsstoffer i naturlegetøj af træ](#)

6.1 [Typer af overfladebehandling](#)

6.2 [Oplysninger om overfladebehandling](#)

6.3 [Bejdser og lasurer](#)

7 [Referencer](#)

Bilag:

Bilag A. [Liste over potentielle importører af legetøj](#)

Bilag B. [Kontaktoplysninger til danske importører og producenter af naturlegetøj](#)

Bilag C. [Oplysninger om leverandører af naturlegetøj af træ til Danmark](#)

Bilag D. [Beskrivelse af analyse af pesticider og grundstoffer](#)

Forord

Denne rapport indgår i rækken af projekter fra Miljøstyrelsens Forbrugersektion med overskriften "Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter".

Projektet var oprindeligt udbudt i to projektoplæg om naturlegetøj, et om plante- og uldfibre og et om massivt træ. Imidlertid har det siden hen vist sig mest hensigtsmæssigt at samle rapporteringen i én slutrapport.

Projektet er udført af Jacob Ferdinand, Ole Kaysen og Claus Petersen, Econet AS i perioden 1. juli – 30. november 2002.

De kemiske analyser er udført af Eva Pedersen (pesticider) og Ivan Christensen (grundstoffer), Kemiteknik, Teknologisk Institut.

I følgegruppen sad Shima Dobel og Annette Orloff fra Miljøstyrelsen, samt Ole Kaysen og Jacob Ferdinand fra Econet AS.

Forhandleren af grisen som blev udtaget til analyse har oplyst at dette tøjdyr ikke sælges i butikken længere.

Sammenfatning og konklusioner

Formål

Projektets formål er at undersøge naturlegetøj af plantefibre, uldfibre og massivt træ på det danske marked. Herunder, at

- definere "naturlegetøj",
- identificere importører og producenter,
- vurdere størrelsen af markedet,
- bestemme indhold af restpesticider i udvalgte produkter af plante- og uldfibre, samt at bestemme sammensætninger på overfladebehandlinger til naturlegetøj af massivt træ med fokus på bejdser og lignende stoffer.

Populationen af legetøj er begrænset til legetøj, der benyttes til børn under 36 måneder.

Definition af naturlegetøj

På baggrund af en "screening" af legetøjsmarkedet og samtaler med vuggestueledere er

følgende definition for "naturlegetøj" anvendt:

"Naturlegetøj er legetøj, der indeholder mindst 95 % naturmaterialer. Legetøjet må ikke indeholde elektroniske eller elektriske dele."

Markedet for naturlegetøj

På baggrund af 448 potentielle, identificerede virksomheder ([bilag A](#)) er der fundet, at 32 virksomheder importerer naturlegetøj af plantefibre, uldfibre og massivt træ ([bilag B](#)). Kun 2 danske virksomheder producerer selv naturlegetøj. Produktionen vurderes at være meget lille. De 32 importører er blevet inddelt i 3 grupper efter graden af miljøprofilering.

Markedet for legetøj og delmængden naturlegetøj er vurderet ud fra oplysninger fra Danmarks Statistik, Købmandsstandens Oplysningsbureau, importører, producenter og personlige samtaler:

Totalomsætningen af legetøj i Danmark er 2,2 mia. kr. i 2001 målt i forbrugerpriser, Naturlegetøj af plante- og uldfibre skønnes at udgøre 0,08 % eller 1/1250 af legetøjsomsætningen i Danmark og Naturlegetøj af træ skønnes at udgøre 2,3 % eller 1/44 af omsætningen af legetøj i Danmark.

Pesticider og grundstoffer i naturlegetøj af plante- og uldfibre

Fem produkter af plante- og uldfibre er udtaget til pesticidanalyse og grundstofanalyse. Pesticidanalysen svarer til Oeko-Tex 100 miljøordningen, jf. [bilag D](#). Grundstofanalysen konstaterer indhold af tungmetaller og kan indikere anvendelse, af problematiske stofgrupper, som f.eks. flammehæmmere og chlorerede konserveringsmidler.

De fem produkter er en teddybjørn, en tøjgris, et kanindyr, en musikmåne (mekanisk og uden elektronik) og en tøjhund.

Pesticider

Resultatet af pesticidanalysen er, at der ikke er målt restpesticider over detektionsgrænsen af de 54 pesticider, der er nævnt i [bilag D](#).

Grundstoffer

Resultatet af analyserne ses i [Tabel 5.1](#).

Der er fundet et meget højt chromindhold (850 mg/kg) i teddybjørnens fodsål. Fodsålen er fremstillet af lamauld.

Indholdet af antimon og fosfor i mange af delene i produkterne giver et fingerpeg om, at de kan indeholde (sundhedsskadelige) flammehæmmere.

Indholdet af chlor i mange af delene i produkterne giver et fingerpeg om, at de kan indeholde konserveringsmidler (biocider) eller/og flammehæmmere.

Overfladebehandlingsmidler til naturlegetøj af træ

Det er vanskeligt på baggrund af besvarelserne fra producenterne af trælegetøj i [Tabel 5.1](#), at drage konklusioner om afgivelse af sundhedsskadelige stoffer. Det kan dog konstateres, at meget overfladebehandlet trælegetøj er bejdset med efterfølgende lak eller oliebehandling, til lakering anvendes primært nitrocelluloselakker,

der anvendes mange sundhedsskadelige midler, jf. [Tabel 6.1](#),
der anvendes ikke flammehæmmere,
der anvendes i meget lille grad konserveringsmidler og
der anvendes i meget lille grad "naturstoffer"

Bejdser og lasurer

Der er identificeret og beskrevet 5 bejdse- og lasurprodukter (se [afsnit 6.1](#)). Producenterne anbefaler alle, at deres produkter bør efterfølges af en overfladebehandling, der lukker træet, dvs. en lak eller en tørrende olie.

Ingen af pigmenterne i de 5 produkter er klassificerede.

Samlet konklusion

Det konkluderes, at:

Naturlegetøj er legetøj, der indeholder mindst 95 % naturmaterialer. Legetøjet må ikke indeholde elektroniske eller elektriske dele.

Der er identificeret 32 danske importører og 2 danske producenter af naturlegetøj.

Det danske legetøjsmarked vurderes til 2,2 mia. kr. Heraf vurderes markedet for naturlegetøj af plante-/uldfibre til 1,8 mio. kr. eller 0,08 % og markedet for massivt træ til 50 mio. kr. eller 2,3 %.

I fem udtagne produkter af plante- og uldfibre, er der ikke konstateret pesticidrester af nogle af de 54 pesticider, der er omfattet af Oeko-Tex 100 ordningen.

I ét af de fem samme udtagne produkter er der fundet en meget høj mængde chrom.

I 2 af de 5 produkter er der fundet antimon, som indikerer, at der kan være anvendt en flammehæmmer.

I alle 5 produkter er der fundet fosfor, som også indikerer, at der kan være anvendt en flammehæmmer.

I alle 5 produkter er der fundet chlor, som indikerer, at der kan være anvendt konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Der anvendes mange sundhedsskadelige stoffer i overfladebehandlinger til trælegetøj, jf. [Tabel 6.1](#).

Bejdser og lasurer kan afgives fra produkter, der ikke er slutbehandlet med lak eller en tørrende olie.

Samlet kan det konkluderes, at naturlegetøj udgør en meget lille del af det samlede udbud af legetøj. Naturlegetøjet kan indeholde sundhedsskadelige stoffer.

1 Formål og baggrund

1.1 [Formål](#)

1.2 [Baggrund](#)

1.3 [Projektets omfang](#)

1.4 [Afgrænsning af mængden af legetøj](#)

1.1 Formål

Undersøgelse af plantefibermaterialer og uldfibermaterialer i naturlegetøj på det danske marked, herunder identifikation af importører og producenter, omsætning og bestemmelse af indhold af pesticider i udvalgte produkter.

Undersøgelse af naturlegetøj af massivt træ på det danske marked, herunder identifikation af importører og producenter, omsætning og bestemmelse af sammensætninger af overfladebehandlinger.

Forslag til en definition på "naturlegetøj".

1.2 Baggrund

Børns omgang med legetøj kan medføre en særlig risiko for optagelse af og påvirkning fra kemiske stoffer, gennem luftveje, hud og slimhinder.

Legetøj af plantefibre og uldfibre kan medføre en særlig risiko for optagelse af og påvirkning fra kemiske stoffer, gennem luftveje, hud og slimhinder, fordi der ved dyrkning, ved konservering under transport og ved forarbejdning kan anvendes miljø- og sundhedsskadelige stoffer.

Trælegetøj kan være overfladebehandlet med bejdsere, lasurer, maling og/eller lakker, som kan afgive sundhedsskadelige stoffer.

Legetøj, der er fremstillet af råvarer som plantefibre og træmasse, opfattes ofte af forbrugeren og udgives ofte i detailhandlen som mindre skadelige for børn end f.eks. plastprodukter.

Uanset hvor "naturligt" et stykke legetøj er, er det omfattet af Legetøjsbekendtgørelsen ^[1]. Den der bringer legetøjet i omsætning har ansvaret for at det er sikkert, herunder at det ikke er sundhedsskadeligt i forhold til anvendelsen. Produkter, som markedsføres som legetøj, skal være CE-mærket.

Legetøjsbekendtgørelsen nævner, at den, der bringer et legetøjsprodukt i omsætning, har ansvaret for, at det ikke indeholder stoffer, der kan skade børns sundhed.

1.3 Projektets omfang

Følgende hovedresultater har været mål for undersøgelsen:

- Forslag til definition af "naturlegetøj",
- Identifikation af danske importører og producenter af naturlegetøj af massivt træ, plantefibre og uldfibre,
- Et overblik over den økonomiske omsætning af nævnte typer naturlegetøj,
- Identifikation af indhold af overfladebehandlingsmidler til naturlegetøj af massivt træ –
- indhentning af oplysninger fra importører og producenter,
- Identifikation af livscyklus af plante- og uldfibre i naturlegetøj.

Kemiske analyser til bestemmelse af pesticider i naturlegetøj af plante- og uldfibre.

1.4 Afgrænsning af mængden af legetøj

I undersøgelsen fokuseres på legetøj til børn under 36 mdr., fordi det erfaringsmæssigt fra undersøgelser er i den periode at barnet sutter og bider i legetøjet.

Legetøjet er i nærværende undersøgelse begrænset til naturlegetøj af træ og plante- og uldfibre. Naturlegetøj er defineret i [kapitel 2](#).

Noter:

^[1] Bekendtgørelse nr. 329 af 23/05/1995 om sikkerhedskrav til legetøj og produkter, som på grund af deres ydre fremtræden kan forveksles med levnedsmidler.

2 Fremgangsmåde

2.1 [Definition af naturlegetøj](#)

2.2 [Identifikation af importører og producenter](#)

2.3 [Oplysninger fra importører og producenter](#)

2.4 [Kemiske analyser](#)

2.5 [Ordforklaringer](#)

2.1 Definition af naturlegetøj

Projektets første aktivitet var at udarbejde en arbejdsdefinition for "naturlegetøj" og samtidig bidrage med et forslag til en egentlig definition. Det skyldes, at "naturlegetøj" ikke fra starten har været klart defineret, og at en definition er vigtig for afgrænsningen af den gruppe af produkter, som projektet skal undersøge.

2.2 Identifikation af importører og producenter

Bruttolisten over importører og producenter er primært fundet ved at sammenstille søgninger på relevante faggrupper i søgebaserne "De Gule Sider" og "Kraak", som findes på Internettet. Derudover er flere tilføjet gennem samtaler med forhandlere og generelle søgninger på Internettet. Den fremkomne liste på 448 virksomheder over mulige importører og danske producenter findes i [bilag A](#). Vi kan med sikkerhed konstatere, at i praksis er disse virksomheder involveret i al import og produktion af legetøj i Danmark.

Virksomhederne er indledningsvis blevet kontaktet telefonisk. De er blevet spurgt om de importerer legetøj af træ og/eller plante- og uldfibre, primært til børn under 36 mdr. Undtaget herfra, er de virksomheder hvor det af annonceringen fremgår, at de ikke importerer eller producerer naturlegetøj. Kontaktpersonen i virksomheden er enten direktøren eller en underordnet ansvarlig for indkøb (typisk indkøbschefen) af legetøj eller den adspurgte type af legetøj.

Der importeres naturligvis legetøj af privatpersoner gennem Internethandel, men den er udeladt i denne undersøgelse. Dels vil det kræve en meget stor indsats at tegne et billede af denne handel, og dels formodes handelen at være af relativ lille betydning.

2.3 Oplysninger fra importører og producenter

Såfremt virksomheden har bekræftet enten at importere eller producere naturlegetøj, har de fået tilsendt et spørgeskema og et følgebrev fra Miljøstyrelsen.

Det har gennem projektføreløbet vist sig at være vanskeligt at frembringe relevante oplysninger om virksomhedernes legetøjshandel. I langt de fleste tilfælde har importørerne ikke kunnet eller ønsket at afgive oplysninger.

De leverandører/producenter som importørerne har oplyst er herefter blevet kontaktet med henvisning til den eller de danske importører og vedlagt et følgebrev på engelsk fra Miljøstyrelsen.

I de fleste tilfælde har producenterne ingen anden oplysning om overfladebehandlingen af trævarene eller behandlingen af legetøj af plantefibre end, at det er CE godkendt. De fremsender oftest en kopi af testrapport for overholdelse af EN71-3 og henviser i øvrigt til producenten af overfladebehandlingsmidlet (maling, lak, lasur eller bejdse) eller til leverandøren/producenten af stofvaren.

2.4 Kemiske analyser

Der er i sidste fase af projektet udført pesticidanalyser og grundstofanalyser på 5 naturlegetøjsprodukter af plante- og uldfibre.

Produkterne er blevet testet for de samme 54 pesticider, som er omfattet af Oeko-tex 100 ordningen, se [bilag D](#).

Grundstofanalysen kvantificerer koncentrationen af alle grundstoffer over atomnummer 10. Den kan således både identificere uønskede tungmetaller og give et fingerpeg om mulige problemstoffer.

2.5 Ordforklaringer:

EN71:

European Norm nr. 71. Europæisk standard for testning af legetøj til overholdelse af Legetøjsbekendtgørelsen. Den indeholder i øjeblikket 7 dele, hvoraf del 3 "Migration af særlige stoffer" er væsentlig for denne undersøgelse. Heri stilles følgende krav (grænseværdier) til indholdet af 8 grundstoffer i mg/kg: Antimon <60, arsen <25, barium <1000, bly <90, cadmium <75, chrom <60, kviksølv <60 og selen <500.

Forbrugerpriser:

Dette er varens slutpris hos forbrugeren inkl. moms.

N/A:

Not Available. Dvs. at oplysningerne ikke har kunnet fremskaffes.

3. Arbejdsdefinition af naturlegetøj

Der eksisterer ingen egentlig definition af naturlegetøj. Den første opgave var derfor at udarbejde en arbejdsdefinition, således at projektets population kunne afgrænses. I dette projekt er følgende definition af naturlegetøj anvendt:

"Naturlegetøj er legetøj, der indeholder mindst 95 % naturmaterialer. Legetøjet må ikke indeholde elektroniske eller elektriske dele."

Arbejdsdefinitionen er fokuseret på det materiale tekniske af hensyn til projektets formål. Det er således valgt f.eks. at udelade begreber som etik, pædagogik og legeværdi.

Definitionen er udarbejdet på baggrund af en "screening" af, hvilke typer legetøj der findes, særligt hos de mere "kritiske" forhandlere og en rundspørge til 10 professionelle forbrugere (vuggestueledere) af legetøj.

Ifølge en søgning på ordet "naturlegetøj" på Internettet, anvendes dette begreb ikke i den danske legetøjsbranche. Med en direkte engelsk oversættelse af "naturlegetøj" til "natural toys", kan man sammesteds notere sig, at det i høj grad anvendes i USA. Herved fremkommer et stort antal Internetbutikker, der alle forhandler legetøj, som er fremstillet af træ og naturfibre.

Fra indledende samtaler med mere økologisk orienterede legetøjsbutikker (bl.a. Ecocentrica, Ecoshop og Nuno) ved vi nu, at der findes meget få legetøjsbutikker i Danmark, som udelukkende markedsfører legetøj fremstillet af træ og naturfibre.

Den valgte arbejdsdefinition af "naturlegetøj" er valgt så bred som mulig, af følgende grunde:

Legetøj af træ og naturfibre bliver generelt ikke ekstraordinært anprist af forhandlerne, Forhandlerne har generelt en opfattelse af, at forbrugerne mener, at så længe legetøjet er fremstillet af naturmaterialer, særlig træ, er det god kvalitet og mindre sundhedsskadeligt for deres børn, end andre materialer. Forhandlerne mener, at især forbrugernes frygt for phthalater i plast, får dem til at mene, at trælegetøj er bedre.

Forhandlerne har ikke indtryk af, at forbrugerne fravælger trævarer med f.eks., maling i kraftige farver. Dog er det udbredt at anvende betegnelsen "ugiftige farver" eller varianter deraf, som en ekstra gardering. Når der er spurgt til en dokumentation for "ugiftighed" henvises til det specifikke krav i CE standarden/"Legetøjsbekendtgørelsen" om afgivelsen af 8 grundstoffer, samt en tillid til leverandøren/producenten fra forhandlernes side.

Rundspørgen til 10 vuggestueledere viste generelt, at begrebet kredser om materialerne, særligt at det er fremstillet af træ. Flere adspurgte nævnte også at overfladebehandlingen af træet bør være "behandlet på den rigtige måde", "ubehandlet" eller "behandlet med naturens egne stoffer".

4 Naturlegetøj på det danske marked

4.1 [Importører og producenter af naturlegetøj](#)

4.1.1 [Importører](#)

4.1.2 [Produktion i Danmark](#)

4.2 [Omsætning af legetøj](#)

4.3 [Markedet for naturlegetøj af plante- og uldfibre](#)

4.3.1 [Omsætningen af naturlegetøj af plante- og uldfibre](#)

4.3.2 [Naturlegetøjsprodukter af plante- og uldfibre](#)

4.4 [Markedet for naturlegetøj af træ](#)

4.4.1 [Omsætningen af naturlegetøj af træ](#)

4.4.2 [Naturlegetøjsprodukter af træ](#)

4.1 Importører og producenter af naturlegetøj

4.1.1 Importører

Gennem rundringninger i legetøjsbranchen til ca. 400 potentielle legetøjsimportører er der identificeret 32 virksomheder, der importerer naturlegetøj. Alle 32 virksomheder har mundtligt bekræftet at importere "legetøj, der primært er fremstillet af plantefibre, uldfibre eller massivt træ". De 32 importørers navne er nævnt i Tabel 4.1. Kontaktoplysninger til importørerne findes i [bilag B](#).

Tabel 4.1 Danske importører af naturlegetøj.

Amicus	Isaak	Maki
Baby Nature	Joy Toy	Minihorn
Barsø Toys	KE Mathiasen	Nuno
Brio	Kika	Primotoy
Dansk Supermarked	Krea	Pure Baby
Den Gamle Skole	Kusine Bodil	Rabo
Dica	Legekæden	Solspejlet
Ecocentrica	Leika	The Last Viking
Ecoshop	Lille Bjørn	Top Toy
Edutoy	Magasin	VN Legetøj
Ikea	Maileg	

Virksomhederne repræsenterer både grossister, forhandlere til institutioner, forhandlere til private og designere af naturlegetøj.

Virksomhedernes tilgang til "naturlegetøj" er meget forskellig. Det er dog indtrykket gennem undersøgelsen, at det ud fra en miljøprofileringsbetragtning er både rimeligt og relevant at inddele virksomhederne i 3 grupper. Det skal understreges, at inddelingen ikke skal sidestilles med en rangering af hverken kvaliteten eller miljø- og sundhedsvenligheden af naturlegetøjet.

Gruppe 1:

Virksomheder, hvor en lille del af legetøjssortimentet er naturlegetøj. Naturlegetøjet markedsføres ikke som mere "grønt" end andet legetøj. Gruppen omfatter også virksomheder der kun profilerer sig "grønt" ved at garantere overholdelse af miljølovgivningen, f.eks. løfter om "ugiftige farver" eller "ingen phthalater". I denne gruppe er der kun fundet trælegetøj.

I gruppen indgår følgende 15 virksomheder:

Dansk Supermarked, Dica, Edutoy, Ikea, Joy Toy, K.E. Mathiasen, Kika, Legekæden, Leika, Maki, Magasin, Minihorn, Primotoy, Top Toy og VN Legetøj.

Gruppe 2:

Virksomheder, hvor en relativ stor del af legetøjssortimentet er naturlegetøj. Virksomhedernes "grønne" profilering er væsentlig skarpere, end i første gruppe. Profileringen foregår f.eks. ved

en "grøn" firmaprofil/mission,
ISO 14001 certificering,
ved miljø- (og sundheds-)anprisninger af enkeltgrupper af legetøj og/eller
en stor andel naturlegetøj.

I denne gruppe er der primært fundet trælegetøj.

I gruppen indgår følgende 7 virksomheder:

Amicus, Barsø Toys, Brio, Isaak, Krea, Lille Bjørn og Rabo.

Gruppe 3:

Virksomheder, hvor hele eller næsten hele legetøjssortimentet er naturlegetøj. Her er "grønne" produkter typisk en del af forretningskonceptet. Produkterne er ofte miljømærkede. I denne gruppe findes naturlegetøj af flere forskellige materialer, primært træ, bomuld og uld.

I gruppen indgår følgende 10 virksomheder:

Baby Nature, Den Gamle Skole, Ecocentrica, Ecoshop, Kusine Bodil, Maileg ^[2], Nuno, Pure Baby, Solspejlet og The Last Viking ^[2].

4.1.2 Produktion i Danmark

I Danmark findes en mindre produktion af legetøj og især af legeredskaber af træ. Som det fremgår af Erhvervsfremmestyrelsen ^[1], findes en række producenter af "legeredskaber". Samtlige af disse nævnte producenter – i alt 49 - er blevet kontaktet. Langt hovedparten af det der produceres er plastlegetøj og plast- og træredskaber. Legeredskaber er dele til legepladser, f.eks. legehuse, klatrestativer og gynger.

Der findes dog kun to virksomheder, nemlig Danimals IS og TR Leg, som producerer egentligt trælegetøj til børn under 36 mdr. Økonomiske oplysninger om TR Legs produktion af trælegetøj og oplysninger om at der kun er få ansatte (1-2 personer) i Danimals ^[1] tyder på, at andelen af dansk produktion til det danske marked for naturlegetøj af træ er meget lille.

Der er ikke konstateret egentlig produktion i Danmark af naturlegetøj, fremstillet af plantefibre eller uldfibre, henvendt til børn under 36 mdr. Der er dog hørt om få mindre "fritidsprojekter", men det er valgt at udelade disse fra undersøgelsen.

Det nærmeste undersøgelsen er kommet en dansk produktion er Maileg, som designer små krammedyr af bomuld, men produktionen foregår i Østasien.

4.2 Omsætning af legetøj

Det er vanskeligt at danne sig et præcist indtryk af omsætningen af legetøj, fordi hverken den samlede omsætning for branchen eller deloplysninger om omsætningen er offentlig tilgængelig.

Vurderingen af omsætningen er foretaget gennem økonomiske oplysninger fra Danmarks Statistik, Købmandsstandens Oplysningsbureau og samtaler med enkeltpersoner i branchen. Det skønnes således, at

Totalomsætningen af legetøj i Danmark 2001 er 2,2 mia. kr. (forbrugerpriser)

Dette begrundes i det følgende:

4.2.1.1 Danmarks Statistik [/2,3/](#)

Ifølge Danmarks Statistik er totalomsætningen af legetøj i Danmark 951 mio. kr. i en gros priser [/3/](#). I forbrugerpriser svarer dette til 1,9-2,4 mia. kr. ved en avancefaktor på 2,0-2,5. Avancefaktoren varierer afhængig af type og pris, men 2,0-2,5 anvendes her på baggrund af samtaler med flere importører.

Alle eksport- og produktionsoplysninger om varenummer 95.03.30.30 "Byggesæt og byggelegetøj af plast" er hemmeligholdt af konkurrencehensyn. Det vil i praksis sige hele Lego's omsætning i Danmark. Legekæden vurderer [/4/](#), at Lego's salg på det danske marked er maksimalt 300 mio. kr. målt i forbrugerpriser.

På baggrund af ovenstående kan omsætningen af legetøj beregnes til 2,2-2,7 mia. kr. i forbrugerpriser.

4.2.1.2 Købmandstandens Oplysningsbureau

I [/1/](#) oplyses det, at det samlede engrossalg af "legeredskaber og legetøj" i 1998 var "i størrelsesorden" 2,2 mia. kr. i forbrugerpriser. Omsætningen inkluderer således også institutionsmøbler og egentlige legepladser og er derfor noget misvisende. Tallet er fremkommet ved en finkæmning af forhandlernes regnskaber i Købmandstandens Oplysningsbureau (oplyst af forfatteren).

4.2.1.3 Personlige samtaler

Fire importører (Brio [/5/](#), Legekæden [/4/](#), Minihorn [/6/](#) og Top Toy [/7/](#)) har oplyst, at de vurderer den totale legetøjsomsætning til ca. 2,2 mia. kr. i forbrugerpriser.

Samlet vurderes den danske omsætning for legetøj at ligge på 2,2 mia. kr.

4.3 Markedet for naturlegetøj af plante- og uldfibre

4.3.1 Omsætningen af naturlegetøj af plante- og uldfibre

Otte virksomheder har i undersøgelsen bekræftet at importere naturlegetøj af plante- og uldfibre. Det er Baby Nature, Ecocentrica, Ecoshop, Kusine Bodil, Maileg, Nuno, Pure Baby og Solspejlet.

Økonomiske oplysninger fra virksomhedernes seneste årsopgørelser (normalt 2001) viser at omsætningen er i størrelsesorden 1,8 mio. kr. i forbrugerpriser [/4/](#). Dette svarer til, at

Naturlegetøj af plante- og uldfibre skønnes at udgøre 0,08 % eller 1/1250 af legetøjsomsætningen i Danmark.

4.3.2 Naturlegetøjsprodukter af plante- og uldfibre

Hovedparten af det naturfiberbaserede legetøj der sælges i Danmark, er fremstillet af bomuld og uld. Et typisk produkt er et lille krammedyr med en krop af bomuld og fyld af bomuld eller uld.

Legetøjets materialer er ofte miljøcertificerede, som det fremgår af Tabel 4.2. I mange tilfælde er produkterne naturligt farvede, dvs. man anvender bomulds naturlige farver i: cremehvid, lysebrun, mørkebrun, lysegrøn og blomme.

Oplysninger om leverandører findes i Tabel 4.2. De fleste Internetsider giver et godt indtryk af produkterne og deres materialesammensætning. Oplysningerne stammer fra Internettet, forhandlere og direkte kontakt til producenterne.

Tabel 4.2 Oplysninger om naturlegetøj af plante- og uldfibre, der forhandles i Danmark.

Producent / Varemærke	Internetside	Produktionsland	Produkttyper	Materialer	Bemærkninger til materialerne, se note.
Camphill Products, England	N/A	England	Små dukker	Bomuld	Biodynamisk bomuld. ^[5]
Cotton People, Tyskland	www.alnatura.de	Egypten	Små krammedukker og – bamser	Bomuld	Økologisk bomuld. ^[6]
Ecodot (De Kleine Tuin), Holland	N/A	Holland	Små krammedukker og legedyr	Bomuld og uld	Ubehandlet og konventionelt bomuld.
Kallisto, Tyskland	www.kallistostofftiere.de	Tyskland	Dyr af alle slags	Bomuld, uld og kapok ^[7]	Ca. ½ kbA mærket bomuld ^[8] og ca. ½ konventionel bomuld. Ulden er Bioland ^[9] mærket.
Keptin Jr., Holland	www.keptin-jr.com	Holland	Rasledukker	Bomuld	Ca. ½ SKAL ^[10] mærket ufarvet bomuld og ca. ½ konventionelt bomuld.
Kinderkräm, Tyskland	N/A	Tyskland	Uldbamser	Uld	Biodynamisk uld.
Käfer & Partner (Glückkäfer), Tyskland	www.glueckskaefer.de	Tyskland	Dukker	Bomuld	Konventionelt bomuld.
Käthe Kruse, Tyskland	www.kathekruse.com/	Tyskland	Små dukker og krammedyr	Bomuld, uld, kvartssandsgranulat og lavendel	Oeko-Tex 100 mærket bomuld og uld. Se www.oeko-tex.com .
Lana, Tyskland	www.lana-natur-und-mode.de/	Tyskland	Tøjdyr	Bomuld, uld og hamp	Økologisk bomuld og uld.

Maileg, Danmark	www.maileg.dk	Sri Lanka & Kina	Kanindyr	Bomuld	Konventionelt bomuld.
Nanchen, Tyskland	www.nanchen-puppen.com	Tyskland	Dukker	Bomuld og uld	"Nanchen natur" er af økologisk bomuld og Bioland uld.
Plünatur, Tyskland	N/A	Tyskland	Bamser	Bomuld og uld	Økologisk bomuld og uld.
Prolana, Tyskland	www.prolana.de	Tyskland	Diverse	Bomuld og uld	Økologisk bomuld og uld.
Rusakko, Finland	www.carewood.com	Finland	Tøjdyr	Kæruld, uld og hør.	Genbrugsmaterialer.
Saling (Rund ums Schaf), Tyskland	www.rund-ums-schaf.de	Tyskland	Bamser	Uld	Økologisk uld.
Senger, Tyskland	senger-tierpuppen.de	Mexico	Små krammedyr	Bomuld og uld.	Økologisk bomuld og uld. Naturligt indfarvet. Vinder af "Fair to Nature" i 2000.
Spiel Und Holz Design, Tyskland	www.spielholzdesign.de	Brasilien	Små dukker	Bomuld	Økologisk uld og bomuld.

I undersøgelsen er der udtaget 5 prøver til kemiske analyser for pesticidrester og grundstoffer, jf. [kapitel 5](#).

De fem producenter er i denne forbindelse blevet adspurgt om produkterne. Resultatet ses i Tabel 4.3. Det blev valgt kun at spørge producenterne af de fem produkter som er blevet analyseret yderligere om produktionsforhold mv.

Tabel 4.3 Oplysninger om 5 naturlegetøjsprodukter af plante- og uldfibre.

Produkt	Teddybjørn af mohairuld, fåreuld, lamauld og bomuld	Gris af bomuld	Kanindyr af bomuld	Musikmåne af bomuld og uld	Hund af bomuld
CE-Mærkning	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Hvilke	Ingen	Oeko-tex 100	Ingen	N/A	Eco Skal, Native

miljøcertifikater har produktet eller materialerne?					Cotton og Pakucho (materialet).
Hvordan er fibrene dyrket? (konventionelt, økologisk eller biodynamisk)	Konventionelt	Konventionelt	Konventionelt	N/A	Økologisk
Hvilke pesticider anvendes typisk?	Ingen	Ingen	N/A	N/A	Ingen
Hvor "dyrkes" materialerne typisk? (land eller region)	Mohair fra Sydafrika og Texas. Bomulden er konventionel.	N/A	N/A	N/A	Peru
Hvor er vask og vævning foregået? (land eller region)	Mohair i Europa, bomulden i Tyskland	Tyrkiet og Tyskland	N/A	N/A	Peru
Hvor er konfektioneringen foregået? (land eller region)	Mohair og bomuld i Tyskland.	Tyskland og Letland	Kina og Sri Lanka	N/A	Udviklingsprojekt for kvinder i Mexico.
Hvilke farvestoffer anvendes?	Tyske syrebaserede farver.	N/A	N/A	N/A	Naturligt farvet bomuld

4.4 Markedet for naturlegetøj af træ

4.4.1 Omsætningen af naturlegetøj af træ

Alle 32 importører undtagen Maileg har bekræftet, at de importerer naturlegetøj af træ.

Opgørelsen over omsætningen af naturlegetøj af træ er foretaget på baggrund af økonomiske oplysninger fra Danmarks Statistik, importørernes og producenternes egne oplysninger, samt samtaler med enkeltpersoner. Ved at sammenholde disse oplysninger skønnes det, at omsætningen af naturlegetøj af træ er 50 mio. kr. målt i forbrugerpriser. Dette svarer til, at naturlegetøj af træ skønnes at udgøre 2,3 % eller 1/44 af omsætningen af legetøj i Danmark

Dette begrundes i det følgende:

4.4.1.1 Danmarks Statistik/2,3/

Ifølge Danmarks Statistik er omsætningen af legetøj af træ minimum 39,5 mio. kr. ^[11]. Dertil kommer et bidrag fra produkter under KN-varenummeret 9503.90.99: "Legetøj, undtagen af plast, gummi, tekstilstof og metal, ikke andetsteds nævnt". Hele denne gruppe udgør 119,5 mio. kr. i forbrugerpriser. Dvs. at ifølge Danmarks Statistik er omsætningen af trælegetøj 39,5-159 mio. kr.

4.4.1.2 Importør- og producentoplysninger

Alle importører og producenter, undtagen Baby Nature og Ecoshop (se [fodnote 4](#)), er blevet bedt om at angive størrelsen af deres import eller leverance til det danske marked i det seneste regnskabsår (normalt 2001). De 21 (ca. 2/3), der har svaret, har en samlet omsætning på 27,5 mio. kr. Ekstrapoleret svarer det til 40,5 mio. kr. for de 31 importører og 2 producenter. Det skal bemærkes, at meget af Brios trælegetøj ikke er medtaget, som følge af projektets definition af naturlegetøj. Brio mener f.eks. at meget af deres trælegetøj indeholder andet end naturmaterialer. Dette fravalg svarer til 36,5-49 mio. kr. ^[12]

Følgende 10 importører har ikke ønsket at besvare spørgsmål af økonomisk karakter: Amicus, Barsø Toys, Danimals, Edutoy, Ikea, Leika, Magasin, Minihorn, The Last Viking og VN Legetøj.

4.4.1.3 Personlige samtaler

Brio ^[5] og Minihorn ^[6] skønner, at trælegetøjsomsætningen i Danmark er på ca. 100 mio. kr. i forbrugerpriser. Forelagt oplysningen om, hvor meget af Brios legetøj der ikke er medtaget som naturlegetøj, skønner Minihorn omsætningen til at være maksimalt 60 mio. kr.

4.4.1.4 Sammenfatning

Ifølge ovenstående ligger omsætningen af naturlegetøj af træ mellem 27,5 mio. kr., jf. afsnit 4.4.1.2 og 159 mio. kr., jf. afsnit 4.4.1.1. På baggrund af importøroplysninger og personlige samtaler er det dog mest sandsynligt at omsætningen er minimum 40 mio. kr. jf. afsnit 4.4.1.2 og maksimalt 60 mio. kr., jf. afsnit 4.4.1.3. Her regnes med en årlig omsætning på 50 mio. kr. målt i forbrugerpriser.

4.4.2 Naturlegetøjsprodukter af træ

De fleste importører har videregivet producentoplysninger. 22 producenter er således identificeret og det skønnes, at langt hovedparten af naturlegetøj af træ i Danmark stammer fra disse producenter. Oplysninger om de enkelte producenter findes i [bilag C](#). I [bilag C](#) er i relation til hver producent opgivet legetøjstyper, samt træarter og –oprindelse. Oplysninger om overfladebehandling til trælegetøj findes i [kapitel 6](#).

Trælegetøjet produceres primært i Thailand og i Tyskland.

De thailandske producenter anvender alle "soft wood" eller gummitræ fra 30-40 år gamle, udtjente gummplantager. Det er Econets generelle indtryk, at virksomhederne søger at være miljøbevidste og miljøaktive.

De tyske producenter anvender alle træ fra Mellemeuropa og af mellemeuropæiske træsorter. Oftest af bøg og i mindre omfang ahorn, ask, birk og fyr.

Nedenfor er vist et udpluk af typisk trælegetøj til børn op til 36 mdr.

Hammerbræt



Kuglebane



Byggeklodser



Tårn



Trædyr



Trækdyr



Sutteklæde



Rangle



Noter:

| 2 | Maileg og The Last Viking designer og importerer hhv. naturlegetøj af bomuld og naturlegetøj af træ. Derudover har de ikke en udtrykt miljøprofil.

| 3 | Tallet er fremkommet ved: Total omsætning = Produktion i DK + Import – Eksport. Data er hentet fra Danmark Statistik (2001) /2,3/ , KN-varenumrene 9501.00.10, 9501.00.90, 9502.10.10, 9502.10.90, 9502.91.00, 9502.99.00, 9503.10.10, 9503.10.90, 9503.20.10, 9503.20.90, 9503.30.10, 9503.30.30, 9503.30.90, 9503.41.00, 9503.49.10, 9503.49.30, 9503.49.90, 9503.50.00, 9503.60.10, 9503.60.90, 9503.70.00, 9503.80.10, 9503.80.90, 9503.90.10, 9503.90.32, 9503.90.34, 9503.90.35, 9503.90.37, 9503.90.51, 9503.90.55, 9503.90.99, 9504.10.00, 9504.40.00 og 9504.90.10.

| 4 | Baby Nature er udeladt, pga. nye ejere og EcoShop er udeladt, fordi ejer overvejer at sælge virksomheden. Udeladelserne ændrer ikke billedet af totalomsætningen.

| 5 | Biodynamik og Demeter-mærkningen knytter sig til antroposofien, en åndvidenskab skabt af den østrigske filosof Rudolf Steiner. Det betyder økologisk landbrug og bestemte dyrkningsformer, se www.demeter.de.

| 6 | Oplysningen stammer fra importøren, som har tillid til at især bomulden er økologisk. Fibrene er formodentlig ikke miljømærket, fordi der er omkostninger ved det. Fibrene forventes at være dyrket uden brug af kunstgødning og pesticider.

| 7 | Handelsmæssig betegnelse for de dun, som omgiver frøene af en række Bombax-træer.

| 8 | KbA – Kontrolliert biologische Anbau – økologisk dyrkning certificeret af uafhængigt institut i Tyskland. Et tilsvarende mærke findes for dyrebrug, f.eks. uld, nemlig kbT. Overholder EU forordning 2092/91/ om økologisk landbrug.

| 9 | Bioland er et tysk privat økologimærke for jordbrug, se www.bioland.de.

| 10 | Hollandsk pendant til den tyske kbA – økologisk jordbrug.

| 11 | Inkl. en avancefaktor på 2,5, som er alment bekræftet og anvendt for trælegetøj. De 39,5 mio. kr. er fremkommet ved Total omsætning = Produktion i DK + Import – Eksport, KN-varenumrene 9503.30.10, 9503.49.10 og 9503.60.10.

| 12 | Ifølge Brio /5/ er deres omsætning af trælegetøj 37,5-50 mio. kr. i forbrugerpriser, men i nærværende undersøgelse indgår kun Wooden Toddler Toys, hvoraf der omsættes for ca. 1 mio. kr.

5 Indholdsstoffer i naturlegetøj af plante- og uldfibre

5.1 [Tests fra Ökotest](#)

5.2 [Produkter til analyser](#)

5.3 [Pesticider](#)

5.4 [Grundstoffer](#)

5.4.1 [Teddybjørn](#)

5.4.2 [Gris](#)

5.4.3 [Kanindyr](#)

5.4.4 [Musikmåne](#)

5.4.5 [Hund](#)

5.1 Tests fra Ökotest /8/

Den tyske virksomhed og magasin Öko-test (www.oekotest.de) er en pendant til Forbrugerrådet og "Råd og Resultater" i Danmark. Uafhængig af myndigheder og industri, tester og udgiver Öko-test testresultater for de fleste typer forbrugerprodukter og fokuserer på sikkerheds-, sundheds- og miljømæssige aspekter.

De seneste 10 år har Öko-test 3 gange fået testet en række plysdyr for bl.a. kemiske indholdsstoffer. Den seneste test i 1999 viste følgende:

Af de 30 testede plysdyrprodukter er 5 fremstillet af naturmaterialer. De er af mærkerne Saling (Rund ums Schaf), Senger, Kallisto og Plü Natur. Produkterne blev testet for:

Formaldehyd, organiske halogenforbindelser (heriblandt flammehæmmere), aromatiske aminer, optisk hvidt og antimon (>1 mg/kg).

Ingen af de 5 testede plysdyr af naturmaterialer indeholdt nogen af disse stoffer.

Testen viste dog, at plysdyr, der ikke er fremstillet af naturmaterialer, kan indeholde sundheds- og miljøskadelige stoffer, idet:

20 % af produkterne indeholder organiske halogenforbindelser,
7 % af produkterne indeholder stoffer, der afspalter aromatiske aminer,
3,5 % af produkterne indeholder optisk hvidt og

7 % af produkter indeholder antimon over 1 mg/kg.

I forhold til testen af plysdyr i 1995, også fra Ökotest, er den væsentligste forskel, at i 1995 fandtes 25 af 31 (ca. 80 %) testede produkter med aromatisk aminer. Der er således sket et fald i plysdyr indeholdende farvestoffer, der kan fraspalte aromatisk aminer.

5.2 Produkter til analyser

I nærværende undersøgelse er der udtaget 5 produkter til kemiske analyser for pesticider og grundstoffer. Produkterne er: en teddybjørn, en gris, et kanindyr, en musikmåne og en hund.

Produkterne er udvalgt, fordi de repræsenterer forskellige typer med hensyn til fibre, fiberproduktion og farver.

5.3 Pesticider

De fem produkter er testet for 54 pesticider i henhold til Oeko-tex 100 ordningen, www.oeko-tex.com. Bilag D indeholder en liste over pesticider, detektionsgrænser og metodebeskrivelse. Der er kun udtaget stoffer fra de ydre dele af produkterne. I produkter bestående af forskellige stoffer er der udtaget stofprøver i tilsvarende forhold til analyse.

Der er ikke konstateret rester af pesticider i nogle af produkterne.

Dvs. at alle analyseresultater ligger under detektionsgrænsen, jf. [bilag D](#).

Analysen er foretaget af Teknologisk Institut, Gregersensvej 21, Høje Taastrup, Danmark. Reference: Opgave nr. 30 071, d 20.11 2002, Kemotekniker Eva Pedersen.

5.4 Grundstoffer

Grundstofanalyserne er foretaget som en røntgenanalyse, jf. metodebeskrivelse i [bilag D](#). Analysen bestemmer koncentrationerne af alle grundstoffer fra atomnummer 11 i et materiale. Der er foretaget grundstofanalyser af de 5 produkter. Metoden er god til effektivt at give et billede af, hvilke kemiske stofgrupper og stoffer, der er sandsynlighed for at være i produktet. Tabel 5.1 viser resultatet af analysen. Kun de nævnte grundstoffer i tabellen er detekteret.

Tabel 5.1 Analyseresultater for grundstofanalyse af 5 naturlegetøjsprodukter af plante- og uldfibre. Mg/kg.

Prøve	Del	Antimon	Brom	Chlor	Chrom	Fosfor	Kobber	Svovl	Tin	Titanium	Zink
Teddybjørn	Fodsål	< 5	< 5	410	850	120	10	44.000	< 5	< 10	< 5
	Pelsben	< 5	< 5	140	< 5	78	46	8.800	19	< 10	18
	Fyld	< 5	< 5	69	< 5	160	< 5	30.000	< 5	94	110
Gris	Krop	< 5	< 5	240	< 5	24	18	240	22	79	< 5
	Fyld	260	< 5	21	< 5	39	< 5	55	31	1.800	14
	Tørklæde	< 5	< 5	75	< 5	35	21	220	< 5	< 10	43

Kanindyr	Bukser	36	< 5	130	< 5	130	64	550	< 5	420	16
	Krop	< 5	< 5	70	< 5	950	12	280	18	< 10	8
	Fyld	120	< 5	25	< 5	73	< 5	56	< 5	2.400	< 5
Musikmåne	Hvidt stof	< 5	< 5	20	< 5	70	10	120	< 5	< 10	< 5
	Gult stof	< 5	< 5	51	< 5	67	26	420	< 5	< 10	6
Hund	Krop	< 5	< 5	200	< 5	75	20	340	24	< 10	6
	Fyld	< 5	6	600	< 5	690	< 5	510	< 5	14	16

Bemærkninger: Kun de grundstoffer, som er medtaget i tabellen, er blevet detekteret. Detektionsgrænserne er 5 og 10 mg/kg. F.eks. betyder "<5", at resultatet er under detektionsgrænsen.

Analysen er foretaget af Teknologisk Institut, Århus, Danmark. Reference: Opgave nr. 21 647, d 18.11 2002, Civilingeniør Ivan Christensen.

I de følgende afsnit 5.4.1-5.4.5 forsøges at give en forklaring på analyseresultaterne i Tabel 5.1. Dette er sket på baggrund af, at:

der ikke er målt rester af pesticider i nogle af prøverne, der fokuseres på de grundstoffer, der med størst sandsynlighed kan indikere, at prøven indeholder stoffer fra stofgrupper, hvor man har kendskab til miljø- og sundhedsproblematiske stoffer, dvs. tungmetaller, fosfor og halogenerne brom og chlor.

5.4.1 Teddybjørn

Fodsålen indeholder en meget høj koncentration af chrom. Det er oplyst, at fodsålerne og håndfladerne er fremstillet af lamauld og at det er en "gammel rest" fra et firma, der er lukket for "10 år siden". Det høje indhold af chrom kan skyldes garvning af lamaulden.

Indholdet af chlor i pelsbenene, fyldet og fodsålen kan tyde på anvendelse af konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Indholdet af fosfor i pelsbenene, fyldet og fodsålen kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.

Indholdet af svovl i hele teddybjørnen er meget højt. Det skyldes med stor sikkerhed et naturligt indhold i uld og læder (fodsålen). Uld indeholder primært proteinet keratin, som indeholder store mængder af den svovlholdige aminosyre cystein.

5.4.2 Gris

Indholdet af chlor i kroppen kan tyde på anvendelse af konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Indholdet af fosfor i kroppen kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.

Indholdet af antimon og fosfor i fyldet kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.
Indholdet af chlor i tørklædet kan tyde på anvendelse af konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Indholdet af fosfor i tørklædet kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.

5.4.3 Kanindyr

Indholdet af antimon og fosfor i bukserne kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.
Indholdet af chlor i kroppen, bukserne, tørklædet og fyldet kan tyde på anvendelse af konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Indholdet af fosfor i kroppen og tørklædet kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.

Indholdet af antimon og fosfor i fyldet kan tyde på anvendelse af flammehæmmere.

5.4.4 Musikmåne

Indholdet af chlor i hvidt og gult stof tyder på anvendelse af konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Indholdet af fosfor i hvidt og gult stof tyder på anvendelse af flammehæmmere.

5.4.5 Hund

Indholdet af chlor i krop og fyld tyder på anvendelse af konserveringsmidler og/eller flammehæmmere.

Indholdet af fosfor i krop og fyld tyder på anvendelse af flammehæmmere

6 Indholdsstoffer i naturlegetøj af træ

6.1 [Typer af overfladebehandling](#)

6.2 [Oplysninger om overfladebehandling](#)

6.3 [Bejdser og lasurer](#)

6.3.1 [Kiroff-Lasur fra Farben-Kiroff-Technik](#)

6.3.2 [Bodios-Hydro-Wachsbeize No. 340 fra Livos](#)

6.3.3 [Enolit fra Zuelch](#)

6.3.4 [Trommelbeize fra Kaiser Lacke](#)

6.1 Typer af overfladebehandling

Det meste trælegetøj har fået en overfladebehandling, som giver træet et smukt udseende og som gør det mere modstandsdygtigt overfor ydre påvirkninger.

Farvningen kan enten ske ved at dække træet med en maling eller ved at tilsætte en bejdse eller lasur, der trænger ind i træet og fremhæver/bevarer træets struktur.

I de fleste tilfælde er legetøjet efterbehandlet med en lak eller en olie. Lak og olie er med til at gøre produktet mere glansfuldt og modstandsdygtigt over for ydre påvirkninger, bl.a. UV-stråling, stød, sved og spyt.

Bejdse- og lasurproducenter kan ikke garantere, at produktet er modstandsdygtigt overfor sved og spyt. De anbefaler derfor, at legetøjsprodukter efterbehandles med en olie eller lak.

6.2 Oplysninger om overfladebehandling

Alle 22 producenter af trælegetøj i [bilag C](#) er blevet bedt om at oplyse type og kemisk sammensætning af den overfladebehandling, der gives til deres trælegetøj. Tabel 6.1 viser deres besvarelser.

Af Tabel 6.1 fremgår det, at:

18 af 22 producenter har besvaret,
de fleste producenter har kun besvaret, at legetøjet opfylder kravene i EN71-3,
de fleste overfladebehandlinger til trælegetøj er en bejdse eller maling med afsluttende lakering, og
som lakering anvendes oftest nitrocelluloselakker.

Bejdser og lignende fra 4 producenter, der leverer til legetøjsproducenter, er beskrevet i næste afsnit 6.3.1-6.3.4. Derudover findes der indholdsdeklarationer på 9 bejdser fra Data Paint i Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Trælegetøjsproducenters oplysninger om overfladebehandling.

Producent	Oplysninger om overfladebehandling			
Brio	Vareinformationsblade på fire lakfarver fra Wedevåg Färg AB, Sverige:			
	Handelsnavn: Wedofen Lakfarve, Rød blank:			
	Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering
	Xylen	10-30	1330-20-7	Xn;R20/21 Xi;R38
	Butylacetat	10-30	123-86-4	R10 R66 R67
	2-methoxy-1-methylacetat	10-30	108-65-6	Xi; R36
	Ethylbenzen	1-5	100-41-5	Xn; R20
	Cyclohexanon	1-5	108-94-1	Xn; R20
	Handelsnavn: Wedofen Lakfarve, Grøn blank:			
	Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering
	Xylen	10-30	1330-20-7	Xn;R20/21 Xi;R38
	Butylacetat	10-30	123-86-4	R10 R66 R67
	Ethylglycolacetat	10-30	-	-
	Cyclohexanon	1-5	108-94-1	Xn; R20
	n- og iso-butanol	< 1	-	-
	Alkyd harts			
	Melaminharts			
	Polyester med frie OH-grupper			
	Handelsnavn: Wedofen Lakfarve, Gul blank:			
	Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering
Xylen	10-30	1330-20-7	Xn;R20/21 Xi;R38	

	<p>Butylacetat 10-30 123-86-4 R10 R10 R66 R67</p> <p>2-methoxy-1-methylacetat 10-30 108-65-6 Xi; R36</p> <p>Ethylbenzen 1-5 100-41-5 Xn; R20</p> <p>Handelsnavn: Wedofen Lakfarve, Blå blank:</p> <table> <thead> <tr> <th>Stofnavn</th> <th>Indhold %</th> <th>CAS-nr.</th> <th>Klassificering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xylen</td> <td>10-30</td> <td>1330-20-7</td> <td>Xn;R20/21 Xi;R38</td> </tr> <tr> <td>Butylacetat</td> <td>10-30</td> <td>123-86-4</td> <td>R10 R66 R67</td> </tr> <tr> <td>Ethylglycolacetat</td> <td>10-30</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>n- og iso-butanol</td> <td>< 1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cyclohexanonharts Alkyd harts Melaminharts Polyester med frie OH-grupper</p> <p>Sikkerhedsdatablad fra Akzo Nobel på en klarlak:</p> <p>Handelsnavn: Duaden 90 klar</p> <table> <thead> <tr> <th>Stofnavn</th> <th>Indhold %</th> <th>CAS-nr.</th> <th>Klassificering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Butylacetat</td> <td>30-40</td> <td>123-86-4</td> <td>R10 R66 R67</td> </tr> <tr> <td>Methylisobutylketon</td> <td>20-30</td> <td>108-10-1</td> <td>F;R11 Xn;R20 Xi;R36/37 R66</td> </tr> </tbody> </table>	Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering	Xylen	10-30	1330-20-7	Xn;R20/21 Xi;R38	Butylacetat	10-30	123-86-4	R10 R66 R67	Ethylglycolacetat	10-30	-	-	n- og iso-butanol	< 1	-	-	Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering	Butylacetat	30-40	123-86-4	R10 R66 R67	Methylisobutylketon	20-30	108-10-1	F;R11 Xn;R20 Xi;R36/37 R66
Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering																														
Xylen	10-30	1330-20-7	Xn;R20/21 Xi;R38																														
Butylacetat	10-30	123-86-4	R10 R66 R67																														
Ethylglycolacetat	10-30	-	-																														
n- og iso-butanol	< 1	-	-																														
Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering																														
Butylacetat	30-40	123-86-4	R10 R66 R67																														
Methylisobutylketon	20-30	108-10-1	F;R11 Xn;R20 Xi;R36/37 R66																														
Chelona	Opfylder EN71-3 for Norijet Process Inks fra Pröll, Tyskland.																																
Child Friend Wood Toys	Anvender Enolit-color-concentrate (bejdse) fra Zuelch, se afsnit 6.3.3 . Efterbehandlet med en lak fra en leverandør i Taiwan.																																
Eddutoy	Opfylder EN71-3 for "Screen paint" (rød, rubinrød, rodaminrød, varm rød, procesgul, blå, refleksblå, grøn, lilla og violet), "aqueous colorant" (rød, mørkebrun, himmelblå, grå, brun, blå og grøn) fra Sinclair paint, Thailand, samt en "toy lacquer" fra VSV. Paint and Chemical Co., Ltd, Thailand.																																
	Det bekræftes at overfladebehandlingsmidlerne ikke indeholder konserveringsmidler, flammehæmmere, naturstoffer eller andre relevante stoffer.																																
Haba	Bejdse og lak fra Votteler. "Certificate of harmlessness" for lakken.																																
	Votteler garanterer, at lakken: Ikke indeholder toksiske stoffer, chlorerede hydrocarboner, flammehæmmere, konserveringsmidler eller tilsætningsstoffer, baseret på PCP, lindan eller lignende stoffer.																																
Hermann Rossberg	Opfylder EN71-3 for "tumbling paint" (8 farver) og "spraying paint".																																
Hess Holz	Opfylder EN71-3 for "trommel-system" med farver fra Kaiser Lacke og Enolit-klar trommellack" på vandbasis.																																
I'm International	Opfylder EN71-3 for "aqueous colourant" fra Sinclair paint, Thailand og "Lacquer clear" fra Sinclair Paint, Thailand.																																
Kulla Träteknik	Har meddelt, at alle produkter er CE-mærkede.																																

Käfer & Partner	Anvender Enolit fra Zuelch, se afsnit 6.3.3 .
Nictoys	Anvender bejdse fra Zuelch af mærket "Enolit", se afsnit 6.3.3 . Efterbehandles med en farveløs lak.
Ostheimer	Anvender "trommelbeize" (tromlebejdse) fra Kaiser Lacke, se afsnit 6.3.4 . Efterbehandles med valnøddeolie fra Livos, se afsnit 6.3.2 . for kontaktoplysninger.
Pin International	Har ikke besvaret.
Plantoyo	Har ikke besvaret.
Reha (R'elan)	Anvender en "wachsbeize" (voksbejdse) af mærket Bodios fra Livos, se afsnit 6.3.2 .
Santa Factory	<p>Har givet oplysninger om tre overfladebehandlingsprodukter:</p> <p>"Toy lacquer color" Indeholder alkyd resin og nitrocellulose som binder. Indeholder ingen konserveringsmidler, flammehæmmere, tungmetaller eller "naturstoffer".</p> <p>"Aqueous color" Indeholder Latex emulsion (polyvinyl acetat copolymer) som binder, biociderne "6-chloro-2-methyl-4-isotiazolin-3-one" og 2-methyl-4-isothiazolin-3-one, samt fungicidet "glyoxalin". Indeholder ikke flammehæmmere, tungmetaller eller "naturstoffer".</p> <p>"Clear lacquer" (nitrocelluloselak) Indeholder ikke flammehæmmere, organiske halogenforbindelser, tungmetaller, "naturstoffer" eller antimon. Indeholder defoaming agent BYK052 og slip agent BYK330.</p>
Schaaf-Spielzeug	Opfylder EN71-3
Selecta Spielzeug	Opfylder EN71-3. Bivoks anvendes som slutbehandling. Farverne er godkendt til fødevarer.
Siam Wooden Products	Har ikke besvaret.
Spiel & Holz Design	<p>Anvender "Kirtoy-lasur" fra Farben-Kiroff-Technik, se afsnit 6.3.1.</p> <p>Efterbehandles med "Tauchöl, art. no. 8125" fra Biofa Naturprodukte. "Tauchöl" indeholder linolie, olivenolie, sojaolie, tidselolie, valnøddeolie, og kobalt-, zirconium-mangan sæber som sikkativ. Tauchöl opfylder DIN 53 160 om modstandsdygtighed over for sved og spyt, samt EN71-3.</p>
Uncle Goose	Har ikke besvaret.
Producent	Oplysninger om overfladebehandling

Wonderworld	Produktdatablade (MSDS) for lakker, hærdere, fortyndere, lim og bejdsere: Nitrocelluloselakker og hjælpeprodukter	
	Handelsnavn: Lacquer Clear Flat TYP-F1-75-075 Producent: Tai-Yo Paints Co., Ltd, Thailand	
	Stofnavn	Indhold %
	Beckosol-st-420-60 (alkyd resin)	15,7
	Beckosol sc-350-65 (alkyd resin)	28,2
	Toluen	9,9
	Ethylacetat	17,5
	Butyl acetat	5,0
	O.K. 412 (flat powder)	2,3
	Nitrocellulose RS 1/4	17,0
	Tego foamer 810 (defoamer)	2,1
	Tego glide 410	2,3
	Handelsnavn: Lacquer Clear Flat TYP-F1-50-075 Producent: Tai-Yo Paints Co., Ltd, Thailand	
	Stofnavn	Indhold %
	Beckosol-st-420-60 (alkyd resin)	15,7
	Beckosol sc-350-65 (alkyd resin)	28,2
	Toluen	10,3
	Ethylacetat	17,5
	Butyl acetat	5,0
	O.K. 412 (flat powder)	1,9
	Nitrocellulose RS ¼	17,0
	Tego foamer 810 (defoamer)	2,1
	Tego glide 410	2,3
	Handelsnavn: Lacquer white gloss TYP-GW1-075 Producent: Tai-Yo Paints Co., Ltd, Thailand	
	Stofnavn	Indhold %
	Alkyd resin	30
	Toluen	7
	Ester solvent	17
	Titaniumdioxid	25
	Nitrocellulose	18
	Slip agent	2
	Defoamer agent	1
	Handelsnavn: Lacquer yellow gloss TYP-2798-075 Producent: Tai-Yo Paints Co., Ltd, Thailand	
Stofnavn	Indhold %	
Alkyd resin	41	
Toluen	8	

Ethylacetat	6,5
Butyl acetat	12
Nitrocellulose	18
Yellow pigment	12
Slip agent	1,3
Defoamer agent	1,2

Handelsnavn: Thinner Lacquer TYP-03-075
 Producent: Tai-Yo Paints Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	Indhold %
Toluen	52
Ethylacetat	15
Butyl acetat	22
Isopropylalkohol	5
Isobutyl keton	6

Handelsnavn: Lacquer sanding sealer TYP-S14-075
 Producent: Tai-Yo Paints Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	Indhold %
Alkyd resin	41
Toluen	9
Acetat solvent	20
Scrub powder	8
Nitrocellulose	20
Additiv	2

Handelsnavn: Ostrolon tumbling lacquer
 Producent: Zuelch, Tyskland

Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering
Ethylacetate	50-100	141-78-6	Xi;R36 R66 R67
2-methoxy-1-methyl ethylacetate	10-25	108-65-6	R10 Xi;R36
Xylen	2,5-10	1330-20-7	Xn;R20/21 Xi;R38
Ethylbenzen	1-2,5	100-41-4	F;R11 Xn;R20

Handelsnavn: Hardener 69
 Producent: Zuelch, Tyskland

Stofnavn	Indhold %	CAS-nr.	Klassificering
n-butyl acetat	10-25	123-	R10 R66 R67

Hexamethylen-
di-isocyanat <1 86-4
822-
06-0 T;R23 Xi;R36/37/38 R42/43

Handelsnavn: Dispersion coating 1182
Producent: Vegra, Tyskland
En coating baseret på styrene-acrylat co-polymer
Ingen informationer om farlige stoffer.

Handelsnavn: Lacquer grinding #3004
Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	Indhold %
Alkyd resin	60
Xylen	40

Handelsnavn: Thinner A5008
Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	Indhold %
Ethylacetat	60
Xylen	40

Lime (til krydsfinér til bl.a. puslespil)
Handelsnavn: Dynorit L-149
Producent: Dyno Industries, Singapore
Urea-formaldehyd resin i vand. "Resinen indeholder mindre end 1,2 vægtprocent fri formaldehyd".

Bejdser

Handelsnavn: Wood stain brown
Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment yellow	1 2512-29-0	40
Pigment red	112 6535-46-2	30
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain red
Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment red	112 6535-46-2	70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain yellow
 Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment yellow	1 2512-29-0	70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain orange
 Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment		70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain blue
 Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment blue 15	147-14-8	70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain violet
 Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment violet 23	6358-30-1	70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain black
 Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment black 7		70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

Handelsnavn: Wood stain green
 Producent: Data Paint & Chemical Co., Ltd, Thailand

Stofnavn	CAS-nr.	Indhold %
Pigment green 7	1328-53-6	70
Vinyl copolymer		15
Vand		15

6.3 Bejdser og lasurer

Der findes to typer af overfladebehandlinger, der farver træet og samtidig bevarer årestrukturen synlig, nemlig bejdse og lasur.

Bejdsepigmentet trænger ind i træet og danner en kemisk reaktion med træets lignin. Ifølge Farben-Kiroff-Technik /9/ er disse reaktive farvestoffer klassificeret som giftige og meget giftige. Efter indfarvningen er der risiko for rester af ubundet reaktivt farvestof.

Lasurfarvestoffer er derimod oftest stoffer der er godkendt til fødevarer /9/. I stedet for at reagere direkte med ligninen, klæbes de på. Stofferne er meget lidt reaktive.

Både bejdse og lasurproducenter anbefaler at trælegetøj, der er behandlet med deres produkter, efterbehandles med et produkt, der lukker overfladen, dvs. en lak, voks eller en tørrende olie, for at være modstandsdygtige over for sved og spyt.

Nedenfor er bejdser og lasur fra 4 producenter nærmere beskrevet. Som nævnt er der også bejdser fra Data Paint & Chemical Co. beskrevet under "Wonderworld" i [Tabel 6.1](#)

6.3.1 Kiroff-Lasur fra Farben-Kiroff-Technik

Kirtoy lasur er en vandholdig netdannende polymer dispersion på basis af en methacrylsyreester. Bindemidlet er valgt til anvendelse i legetøj. Lakken indeholder ingen blødgørere og er fri for klassificeringspligtige opløsningsmidler.

Produktet indeholder <0,1 % "Biostat". Biostat er ifølge /9/ godkendt af US FDA (Food and Drug Administration i USA) til drikkevandskonservering og til overflader i dåser, der indeholder fødevarer.

Produktet Biostat er identisk med produkterne med handelsnavnene Boag21 og Techazil. Ifølge produktbladet indeholder det:

Kemisk navn	CAS nr.	Indhold %	Klassificering
Aluminium oxid	1344-28-1	97-99	-
Kolloid sølv	7440-22-4	>0,5 %	-
Sølvklorid	7783-90-6	<0,1 %	-

Pigmenterne i lasuren er tungmetalfrie og organiske, der er godkendt til fødevarer.

Kontaktoplysninger:

Farben-Kiroff-Technik

Mr. Kiroff

Tlf.: 0049 911 748 066

E-mail: info@kiroff.de

Internet: www.fkt-natur.de

6.3.2 Bodios-Hydro-Wachsbeize No. 340 fra Livos

Livos' Internetside indeholder varedeklarationer på alle deres produkter.

Således består voksbejdsen, som benyttes af R'elan, af vand, jernoxid- og mineralpigmenter, bivokssæbe, linolie, dammar (en harpiks fra Dammartræet (Shorea)), bivoks, appelsinskalolie, isoalifat, metylcellulose, linolie-standolie, naturharpiksglycerinester, schellak, boraks og borsyre.

Kontaktoplysninger:
Livos Pflanzenchemie
Tlf.: 0049 582 588 0
E-mail: info@livos.de
Internet: www.livos.de/

6.3.3 Enolit fra Zuelch

Enolit-Colour-Concentrates (bejdsere) anvendes, ifølge producenten, af mange legetøjsproducenter.

Produktets datablad (MSDS) nævner ingen farlige stoffer.

En Enolitbejdse består af: 59 % vand, 25 % dispersion (copolymer), 15 % pigmenter og 1 % additiv.

Kontaktoplysninger:
Zuelch Industrial Coatings GmbH
Mrs. Stolze-Ernst
Tlf.: 0049 552 290 150
E-mail: service@zuelch.com
Internet: www.zuelch.com

6.3.4 Trommelbeize fra Kaiser Lacke

Ifølge produktet datablad for "trommelbeize gelb" indeholder produktet ét farligt stof: 2-butoxyethanol, CAS-nr. 111-76-2, indhold 2,5-10 % og klassificering Xn;R20/21/22 Xi;R36/38.

Kontaktoplysninger:
Kaiser Lacke
Mr. Eberhard Aubele
Tlf.: 0049 911 936 390
E-mail: office@kaiser-lacke.de
Internet: www.kaiser-lacke.de

Referencer

- /1/ Erhvervsfremmestyrelsen (2000). Børns leg og læring - En kompetenceklynge i dansk erhvervsliv.
- /2/ Danmarks Statistik (2002). Udenrigshandelen fordelt på varer og lande 2001.
- /3/ Danmarks Statistik (2002). Varestatistik for industri, serie C, 2001:4.
- /4/ Legekæden (2002). Personlig kommunikation med direktør Jens Christensen.
- /5/ Brio (2002). Personlig kommunikation med direktør Jørgen Hastrup.
- /6/ Minihorn (2002). Personlig kommunikation med Thomas Hornsøe.
- /7/ Top Toy (2002). Personlig kommunikation med Jon Vastrup.
- /8/ Ökotest (1999). Sonderheft 28: Kleinkinder Teil 1, 1999 Plüschtiere.
- /9/ Farben-Kiroff Technik (2002). Personlig kommunikation med Hr. Kiroff.

Bilag A: Liste over potentielle importører af legetøj

Listen med de 32 virksomheder, der importerer naturlegetøj er identificeret ud fra nedennævnte bruttoliste på 448 virksomheder. Hovedparten (ca. 400) er blevet telefonisk kontaktet. Kun de virksomheder, hvor det ved gennemsyn af deres hjemmeside er indlysende, at de ikke kan importere naturlegetøj, er ikke blevet telefonisk kontaktet.

Bruttolisten på disse 448 virksomheder er primært dannet ud fra Internet-søgninger på www.krak.dk og www.degulesider.dk, samt /1/. Enkelte andre er kommet til gennem personlige samtaler og spredte søgninger på Internettet.

7-9-13 Run & Fun ApS

A Faurholt Export ApS

A M Leg

A Faurholt Export ApS

A Winther A/S

A.K. Iversens Bakelit-, Plastic og Værktøjsindustri A/S

A.W. Agentur

ABC KIDS

Abcito ApS

Abekatten/ DAKC Klatrevægge ApS

ABSON

AG Gruppen

AG-leg

Aktiv Leg

AKTIV UDE

Albert Knudsen ApS

Alea Familiespil

Allan Bente Kienast

Amicus Legetøj ApS

Asia Import

Axept Ide & Salg

A-Z Stapley Trading Ltd.

AZ-SAKS eeig

B&E Trading Hviding Automat Service

B. K. H. Sport & Leg

B.V. Byggeservice Landerslev

Babynature

Bambi Legetøj

Bambola International A/S

Bamse Import

Barlin Distribution

Barneshop

Barsø Toys

Bazoo

BB Institutionssalg A/S

Beautyboxen

Behrenthz Plast

Bendy Toy

Beskæftigelsescenter Højvangen

Best Buy Toys A/S

Billing Boats af 1982 A/S

BizConxion I/S

Bj Trading

Bkh Sport & Leg

Blåbjerg Trampolin & Legeservice

'Bob-Cart'

Bogi A/S

Boutrup Textilcenter

Boysen Import

Brdr. Larsen

Brinch. Aarvig Trade

Brio A/S

BS Legetøj Engros A/S

Buddy/GK Legetøj

Buhl-Musik, leg & hobby ApS

Byberg & Nielsen I/S

Bøgeløv Trading

Børge Hermann Hansen

Børnenes Magasin

Børneshoppen

C. Melchers Gmbh. Tyskland Transfirst A/S

C.C. Natur

Captoy

Celuforn

Cg Games

Charpre International

Chris Automatservice

Cisoc Aalborg

CK Team Trading ApS

Classic Games
Classy Cart
Compu Game A/S
COOP Danmark
Copla Naturlegepladser
COSMIC RAY'S
Cova Collection ApS
DAE Holding A/S
Dam Design
Dan Hobby Kolding ApS
Dan Jakobsen
Dan Toys Bamser Joan Barrit Olsen
Dan-Hill-Plast A/S
Danimals I/S
Danpec Int. Maarten Lerink/Annette T Leissner
Dansk Combileg
Dansk Supermarked
Dansk Vareformidling
Danske Legepladser A/S
Dan-Sol/Uwe Apel/Dan Apel
Dantoy – HP Plast A/S
Den Danske Dukkeskole
Den Gamle Skole
Den Grønne Legeplads
Diamond Data A/S

DICA A/S

Dimitrijs Jurevics

Djurs Plast A/S

Domino

Ecocentrica

Ecoshop – Kraka Naturvarer

EduToy

Egmont Litas A/S

EH-Games I/S

EI-Legetøj I/S

Elmegaards Børnebutik Anita Lise Elmegaard

Enebørselskabet ApS

Energy Kids

EOS Promotion ApS

Erik Simonsen Agentur ApS

Erik Strøbæk ApS

Erimex Agencies ApS

Euro Trade & Investment Ass.

Eurotoys

F.F. Import/Export ApS

F.T – Trading

FA Import & Export, International Handel

Fabeldyr

Faber og Bønne/Søren Maribo Pedersen/Mathias Jensen

Facon Sport og Møbler

Fantasy Workshop Poul Bak

Fausto Helena Nielsen

Filia A/S

Finn Leg

Finn Pedersen

Fiona Plast A/S

Firma A. Rose

Firma Gørns Int.

Firma Ib Norstrand

Firma Kai Reisler ApS

Firma Peter Goddik

Fix-Idé

Flensborg Legetøj

Fri-Lets Production ApS

Funnyland

Fyrværkerifirmaet Fyrtøjet

GA Import

Gade & Co. A/S

Gamemaster

GC Legetøj

Geppels Legetøj

Gittes Dukketøjsfabrik

GK Legetøj

Gleie International

Globe Import Kurt Anker Jensen

Godtbergesen & Espersen A/S

Go-Leg

Gonge ApS

Gram Gruppen ApS

Gravenhorst Plast A/S

Grønlands-Agenten A/S

Gyngehesten

H B Handel

H Hansen & Søn

H Wittrock A/S

HAGS Legeplads- & Parkudstyr

Hammer Legetøj

Hammerum & Jensen I/S

Handels & Konsulentfirma Toftelund Ove Henning Jørgensen

Hans Andersen Og Co.

Hans E. Sørensen

Harlekin Legetøj & Møbler ApS

Hasbro Danmark

HB Legetøj og Hobby

Heljan A/S

Hemonord ApS

Henka

Herning Værktøjs- og Metalvarefabrik A/S

HH-Toys

Hilda's Dukkemagasin

Hjalmar Jacobsen P/f

Hjulfabrikken Hami af 1982 ApS

HMG ApS

Holger Djursaa

Holger Houe & Co.

Houe & Co

HP Plast A/S

Ht Legetøj

Hvide Sande Vodbinderi ApS

Højgaard Tømmerhuse ApS

I/S Danprof 1

IKEA

Ila Perlemønstre

Imex

Impo-Gros Carsten Tangaa

Import Export

Indu Leg og Spil

Institution A/

IO Interactive ApS

Iqube Company I/S

Isaak

Its4kids

Iver Larsen

J Risbjerg Plast A/S

J.J. Skovservice

Jan Albert Klausen

JBA Leg & Udvikling ApS

Jeko Trading A/S

Jg Polen

Job og Miljø

JOVO International ApS

Joy Toy

Julles Snedkeri

Junik Leg I/S

Jytte Kristensen

Jøhnik's Trælegetøj

Jørgen K. Hansen A/S

Jørgen Slagelse

Jørgensen Engros A/S

K & M Europe (Denmark) ApS

K E Mathiasen Legetøj A/S

K. Høffer Larsen A/S

Kids-shop

Kidz House

Kika Leg & Møbler

Kiwi Legetøj A/S

Klausen Agencies

Kleo Games A/S

Kloster Import A/S

Klør

Know How ApS

Kock Design

Kompan A/S

Korsø

Kortkompagniet

Krea A/S

Krible-Krable

Kryptisk Legetøj

Krølle-Bølle Puslespil

Kunkel Handmade Of Denmark

Kurt Poulsen

Kusine Bodil

Kvistgården

Køge Dukkecenter

Kaaber Brandt Agentur ApS

L L Handels ApS

L.M. Handel

Lamaze Udviklingslegetøj

LandScape ApS

Lappset

Lars Erling Jensen

Lars G. Invest ApS

Lars Laj ApS

LC-Leg

Leba Legeredskaber Leif Behrend

Ledana

Ledon A/S

Leg & Hobby

Legehuset

Legekompagniet A/S

Legekæden

Legeland Herning ApS

Legepladskontrol

Legeshoppen

Legetøjsbutikken

Legetøjshuset

Legetøjskompagniet

Legetøjsmekanikeren B & E-handel

Legetøjsværkstedet

LEGO A/S

Lego Dacta A/S

Leico A/S

Leif Martin

Leika

Lika – Hand Craft

Lille Bjørn

Linå A/S

Lisa´s Teddy Bears

Lissy Boesen Design

Løke Legetøj og Møbler A/S

Lotte Leg

Ludus Legepladser

M.B. Hansen, Kolding ApS

M.J. Automatservice

Madsen & Co.

Magasin du Nord

Maileg

Majorette

Maki ApS

Malte Haaning Plastic A/S

Marbro

Marketing Group A/S

Marstrat

Mattel Northern Europe A/S

Max Andersen

Max Horsens A/S

Mayland Import-Export

Medieselskabet Alpha.com

Merlin Kvalitetslegetøj ApS

Mestertræ Eventyrleg

Midgaard Distribution A/S

Migma Import ApS

Mikk-Toys Leif Mikkelsen

Mini Tegl Modelbyggeri

Minihorn

Mj-Tek/Birte Lise

Mone-Tøj Og Sengetøj Til Dukker

Montage

Moon-Car ApS

MPP A/S

M-Sprint Import/Eksport Stig Nygaard

Muffyshoppen

Møllers Trælegetøj

Nationaldukker

Natur-Leg ApS

Naturlegeredskaber Sebastian Frost Christiansen

Naturtræ og Legepladser

Naverform

Nesdam Import

Networld Media

Nic Martinson Trælegetøj

Nice Toys/Stig Engell Jønsson

Nikko Scandinavia Filial A/S

Nikoleg

Ninas Playbox

Nobis ApS

Noles Legepladser A/S

Nordform I/S

Nordleg

Nuno

Nødskov Træ & Leg

Ole Voigt Andersen

Omega Spil

Overgaard's Autoudstyr

PAP's Production & Performance

P.G. Invest ApS

Padborg Legetøj Og En Gros Lager ApS

Per Løkkegaard Finans ApS

Per'S Legetøj/ Per Sloth

Photo Finish Hobby

Pilamo Trading

Pilemann

Pinocchio

Pixeline Shop

Playbox

Playmix A/S

Pointex Fernost Handels Gmbh

Polypuzzle International

Poul Andreasen A/S

Poul Otto Kristensen

Preisler Productions

Pressebureauet Dan Line

Primotoy

PSA World Net, Inc.

Pure Baby

Rabo Institutionsindretning A/S
Rainbow Consult I/S
Ran Play A/S
Rasmussen A/S
RC-Hobby/Jens Henning Munk
Reimar Distribution ApS
Rejstrup Savværk ApS
Rix Import/ Xin Dong
Rosbjerg Design
Rosendahl Design Collection A/S
Ruddys Legetøj
Rudeco & Truelsen A/S
S.Litschka Tyskland
Sadolin Trade A/S
Saksager Internetshop
Salgskontoret John Mikkelsen,Greve ApS
Samm-Sall
Scan Fair Danmark Reklame
Scandia Design ApS
Scandinavian Toys & Tools
Scanimex Aalborg ApS
Scantoy International ApS
Shivas Games
Sigma Salg og Service ApS
Skamlingsbamsen

Skandinavisk Spil Kompagni
Slangerup Leg og Beskæftigelse ApS
Smarteunger.dk
Smede- & Maskinværksted/Allan Hansen
SMK af 10/4 1985 ApS
Solspejlet
Spil-ApS
Spillercompagniet 6a
Stenboden Skjern A/S
Stenlille Hegn- og Legepladsudstyr ApS
Stina System Inventar
Studio Ruskai
Sundshøj Trævarefabrik og Bådebyggeri
Susan Legetøj
Susan Lydia Hasslund
Susanne Hansen
Sydfyns Trælegetøj
T & J Klods I/S
T. H. Automatservice
T.S.P. Data ApS
T.T.Agentur
T.V. Holding ApS
Tactic Games Denmark, Filial af Nelostuote OY Finland
Tau Trading
Tbi Agentur /Tuka Berg Lyngø

Tegnestuen Søs Og Jes Hansen

Teila Legetøj Poul Larsen

Tenderbears

Terapi-Hobby, Intercraft ApS

The Last Viking

The Trade House A/S

Thor Legetøj

Thor Legetøjsfabrik

Tip Top Legetøj Handel Og Service Per Wochner

Tippy A/S

Tiptap A/S

Tolb Trading

Tolico A/S

Tommelise Dukke Studio

Top-Toy A/S

TOTAL LEG ApS

Toys & Company

TR.LEG Træværkstedet

Trax

Tress A/S

Treto inventarsystemer

Trixie Heimtjerbedarf

Troldegården

Troll Company ApS

Træ Leg

Tune Metalindustri ApS

Turn-It ApS

Ulfborg Isenkram

Una Form

Uniflex

Uniset A/S

Vagn Godthaab ApS

Varan Trading I/S

Vejgård Specialpædagogisk Legetøj

Veli Line ApS

Vibo Leg

Viborg Ballon

Vidcom Danmark A/S

Villy Mørup

Visiodan

Visionary ApS

VN Legetøj A/S

W Legetøj

Well-Toy ApS

William Thuris ApS

Willum Plast A/S

World Kids ApS

www.legetoys.dk

Xinox Trading A/S

X-pro ApS

Yapon Danmark A/S

Zahle & Co. ApS

Zig Zag

Aage Mottlau A/S

Århus Morskabsautomater

Bilag B Kontaktoplysninger til danske importører og producenter af naturlegetøj

Importør navn	Vej	Postnummer	By	Telefon	E-mail	Internetadresse
Amicus	Lindevej 12	1877	Frederiksberg C.	33 31 48 88	amicus@amicus.dk	http://www.amicus.dk
Baby Nature	Bjørnøvej 19	6100	Haderslev	74 52 74 28	info@babynature.dk	http://www.babynature.dk
Barsø Toys	Barsø Bygade 50	6200	Aabenraa	73 61 76 17	barsoe@barsoe-toys.dk	http://www.barsoe-toys.dk
Brio	Frederiksværkvej 20	3600	Frederiksund	47 31 48 00	lone.hansson@brियो.se	http://www.brio.se
Danimals Educational Toys	Vestbirkvej 23	8752	Østbirk	75 78 18 00	info@danimals.dk	http://www.danimals.dk
Dansk Supermarked	Bjødstrupvej 18	8270	Højbjerg	89 30 30 30	mj.dsn@dsg.dk	http://www.dansksupermarked.dk
Den Gamle Skole	Assensvej 296	5642	Millinge	62 61 75 31	post@gamleskole.dk	http://www.gamleskole.dk
Dica	Industrikrogen 9	4683	Rønnede	56 71 17 54	post@dica.dk	http://www.dica.dk
Ecocentrica	Søager 9	2820	Gentofte	70 26 79 79	contact@ecocentrica.com	http://www.ecocentrica.com
Ecoshop	Krakasvej 2	4200	Slagelse	58 50 66 56	mailto:kraka@ecoshop.dk	http://www.ecoshop.dk
Edutoy	Skodsborgvej 305	2850	Nærum	70 26 00 07	info@edutoy.dk	http://www.edutoy.dk
IKEA				00464768 1000	tnil@memo.ikea.com	http://www.ikea.dk
Isaak	Borremsen	2800	Kgs.	44 44 74	isaak@image.dk	N/A

	3A		Lyngby	20		
Joy Toy	Østre Grænsevej 44	2680	Solrød Strand	56 14 82 60	email@joytoy.dk	http://www.joytoy.dk
KE Mathiasen	Sintrupvej 12	8220	Brabrand	89 44 22 00	mj@keleg.dk	http://www.keleg.dk
Kika	Bondemosevej 4	5540	Ullerslev	65 35 19 20	kika@pc.dk	http://www.kika-leg.dk
Krea	Skejby Nordlandsvej 303	8200	Århus N	86 78 57 00	bjorn.mikkelsen@krea.dk	http://www.krea.dk
Kusine Bodil	Enghave Plads 10	1670	København V	33 24 28 84	kusinebodil@mail.dk	N/A
Legekæden	Abildvej 5G	5700	Svendborg	62 20 27 57	legekaeden.hq@get2net.dk	http://www.legekaeden.dk
Leika Danmark A/S	Fabriksvej 7	5592	Ejby	64 46 10 04	rgr@leika.com	http://www.leika.dk
Lille Bjørn	Sjællandsvej 27D	9500	Hobro	96 57 20 00	lille.bjoern@adr.dk	http://www.lille-bjoern.dk
Magasin	Kongens Nytorv 13	1050	København K	33 11 44 33	erik.fuglsang@magasin.dk	http://www.magasin.dk
Maileg	Skovvej 4	9631	Gedsted	98 64 50 46	info@maileg.dk	http://www.maileg.dk
Maki	Lejrvej 25	3500	Værløse	44 47 66 03	post@maki.dk	http://www.maki.dk
Minihorn	Lindevej 25	3500	Værløse	44 98 89 95	minihorn@teliamail.dk	http://www.minihorn.dk
Nuno	Lejregårdsvvej 6	4060	Kr. Såby	46 40 09 90	mail@nuno.dk	http://www.nuno.dk
Primotoy	Sepstrupvej 65 Sepstrup	8653	Them	86 86 92 34	primotoy@worldonline.dk	N/A
Pure Baby	Willemoesgade 4	2100	København Ø	35 55 11 62	mail@purebaby.dk	http://www.shop.purebaby.dk
Rabo	Industriparken 9	4640	Fakse	56 71 33 66	rabo@rabo.dk	http://www.rabo.dk
Solspejlet	Frederiksborggade 41	1360	København K	33 33 72 12	solspejlet@solspejlet.dk	N/A
The Last Viking	Lejerstoftemark 3	4660	Store Heddinge	56 52 90 07	larsen@larsendankmark.dk	http://www.larsendankmark.dk
Top Toy	Roskildevej 16 Tune	4000	Roskilde	46 16 36 56	iva@top-toy.dk	http://www.top-toy.com
Tr-Leg	Sønder	3730	Nexø	56 49 45	trleg@post4.tele.d	http://www.trleg.dk

	Hammer 188			35	k	
VN Legetøj	Stormosevej 11	8361	Hasselag er	86 28 32 11	pwe@vn-toys.dk	N/A

Bilag C: Oplysninger om leverandører af naturlegetøj af træ til Danmark

Producent	Kontaktoplysninger	Legetøjstyper	Træart(er) og oprindelse
Brio, Danmark	Frederiksværkvej 20, 3600 Frederikssund Danmark www.brio.se	Byggeklodser og Trædyr	Bøg, Mellemeuropa
Chelona, Grækenland	chelona@the.forthnet.gr www.chelona.gr/products.htm	Puslespil	"Krydsfinér" fra Rusland
Child Friend Wood Toys, Taiwan	No.6 lane 848 Shoeichetour duan Guanpu Rd Hsinchu Hsien 305, Taiwan www.childfriendtoys.com	Blandet	Bøg fra Polen, Frankrig og Østrig
Eddutoy, Thailand	146 Moo 10 Suanluang Krathoomban, Samut Prakarn 74110, Thailand pichit@eddutoy.com	Blandet	Gummitræ, Thailand
Haba, Tyskland	August-Grosch-Straße 28-38 Postfach 1107 96473 Bad Rodach, Germany www.haba.de	Rangler, klodser og suttekæder	Bøg fra Tyskland og ahorn fra Nordamerika
Hermann Rossberg, Tyskland	Lohberger Straße 2 D-93462 Lam, Germany www.heros-toys.de/index4.html	Klodser, togbaner og hammerbræt	Bøg og ahorn fra Tyskland
Hess Holz, Tyskland	Grünthaler Straße 112 D-09526 Olbernhau, Germany www.hess-holzspielzeug.de	Rangler, suttekæder og aktivitetslegetøj for babyer	Bøg fra Tyskland
I'm International, Thailand	351/86 Rama 9 rd., Bangkok, Hhuay Kwang, Bangkok 10320 Thailand.	Rangler, suttekæder og aktivitetslegetøj.	Gummitræ, Thailand
Kulla Träteknik, Sverige	tralek@swipnet.se 0046431454485	N/A	Bøg, fyr
Käfer & Partner	Germanenstr. 9 72768 Reutlingen, Germany www.glueckskaefer.de	N/A	N/A
Nictoys, Tyskland	Postfach 1316 D-88463 Laupheim, Germany www.nictoys.de	Køretøjer, rangler og andet aktivitets- legetøj til babyer.	Bøg

Ostheimer, Tyskland	Boschstrasse 23, 73119 Zell, Germany www.ostheimer.de/start.htm	Trædyr	Ahorn og ask
Pin International, Thailand	22/7 Moo 7 Bangna-Trad. Rd., Km. 17.5., Bangchalong, Bangplee, Samut Prakarn 10540, Thailand. www.pintoys.com	N/A	Gummitræ, Thailand
Plantoys, Thailand	114/1 Planhouse III, Sathorn 10, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand www.plantoys.com/	Køretøjer o.lign.	Gummitræ, Thailand
Reha (R'elan)	Markplatz 10 79312 Emmendingen, Germany www.relan.de	N/A	N/A
Santa Factory, Thailand	3/25 Moo 2, Chimpfli Rd., Talin-Chan, Bangkok 10170, Thailand www.santafty.com	Diverse	Gummitræ, Thailand
Schaaf- Spielzeug, Tyskland	0049657196066 www.schaaf-spielzeug.de gert.schaaf@t-online.de	Rangler	ahorn og bøg
Selecta Spielzeug, Tyskland	Römerstraße 1 D-83533 Edling, Germany www.selecta- spielzeug.de/english/index.html	Babyleketøy og puslespil	Bøg, fyr, ahorn og birk
Siam Wooden Products, Thailand	140 Moo 7, Soi Watsriwareenoi, Bangna - Trad Rd., Km. 18, Bangplee, Samut Prakarn 10540, Thailand www.voilatoy.com	N/A	Gummitræ, Thailand
Spiel & Holz Design, Tyskland	Zwischen den Dörfern 7 D-72829 Engstingen, Germany www.spielholzdesign.de	Dyr, tårne, rangler mv.	Europæisk træ
Uncle Goose, USA	407 Richmond NW Grand Rapids, MI 49504, USA www.unclegoose.com	N/A	Lind, Nordamerika
Wonderworld, Thailand	172 Moo 4. Soi Wat Praifah Bangkok-Pathumthani Road 12000, Thailand www.softwoodtoy.com/index- 2.html	Diverse babyaktivitetsleketøy	Gummitræ, Thailand

Bilag D : Beskrivelse af analyse af pesticider og grundstoffer

Pesticidanalyser

Upolære pesticider

En afvejnet prøvemængde (ca. 5 g) blev ekstraheret med et organisk solvent tilsat deuteriummærkede interne standarder.

Ekstraktet blev opkoncentreret og herefter analyseret ved kapillar gaschromatografi kombineret med masse-spektrometri (GC-MS).

Der blev udført dobbeltbestemmelse.

Polære pesticider

En afvejnet prøvemængde (ca. 5 g) blev ekstraheret med et organisk solvent tilsat deuteriummærkede interne standarder.

Ekstraktet blev opkoncentreret og derivatiseret og herefter analyseret ved kapillar gaschromatografi kombineret med masse-spektrometri (GC-MS).

Der blev udført dobbeltbestemmelse.

Kommentarer

Der er kun medtaget prøver af de ydre stofmaterialer.

Teddybjørn: Der er udelukkende taget prøve fra brun pels.

Kanindyr: Der er udtaget prøver af grå del, grøn del og hvid del i forholdet ca. 2:2:1.

Musikmåne: Der er udtaget lige del af hvert af de 3 materialer, gul, hvid og blå.

I henhold til Oeko-Tex 100 ordningen, www.oeko-tex.com, er der analyseret for følgende pesticider:

Pesticid	CAS-nr.	Detektionsgrænse µg/kg
2,4,5-T	93-76-5	20
2,4-D	97-75-7	20
Azinphosethyl	2642-71-9	100
Aldrin	309-00-2	60
Bromophos-ethyl	4824-78-6	20
Captafol	2425-06-1	40
Carbaryl	63-25-3	20
Chlordane	57-74-9	80
Chlordimeform	1970-95-9	20
Chlorfenvinphos	470-90-6	100
Coumaphos	56-72-4	100
Cyfluthrin	68359-37-5	150
Cyhalothrin	91465-08-6	150
Cypermethrin	52315-07-8	150

DEF	78-48-8	100
Deltamethrin	52918-63-5	150
DDD	53-19-0, 72-54-8	20
DDE	3424-82-6, 72-55-9	20
DDT	50-29-3, 789-02-6	20
Diazinon	333-41-5	50
Dichlorprop	120-36-2	80
Dicrotophos	141-66-2	100
Dieldrin	60-57-1	20
Dimethoate	60-51-5	100
Dinoseb	88-85-7	100
Dinosebacetate	2813-95-8	600
a-Endosulfan, b-Endosulfan	115-29-7, 33213-65-9	150
Endrin	72-20-8	100
Fenvalerate, Esfenvalerate	51630-58-1, 66230-04-4	100
Heptachlor	76-44-8	40
Heptachlorepoxyd	1024-57-3	100
Hexachlorbenzen	118-74-1	20
a-Hexachlorcyclohexan (a-HCH)	319-84-6	20
b- Hexachlorcyclohexan (b-HCH)	319-85-7	20
d- Hexachlorcyclohexan (d-HCH)	319-86-8	20
Lindan	58-89-9	20
Malathion	212-75-5	100
MCPA	94-74-6	50
MCPB	94-81-5	100
Mecoprop	93-65-3	20
Methamidophos	10265-92-6	150
Methoxychlor	72-43-5	100
Mirex	2385-85-5	20
Monocrotophos	6923-22-4	100
Quinalphos	13593-03-8	100
Parathion	56-38-2	100
Parathion-methyl	298-00-0	100
Phosdrin/Mevinphos	7786-34-7	100
Propethamphos	31218-83-4	20
Profenophos	41198-08-7	100
Toxaphen/ Camphechlor	8001-35-2	2000
Trifluralin	1582-09-8	20

Fem prøver af stofmateriale er blevet analyseret ved røntgenteknik (Philips PW 2400/UNIQUANT, ver. 4.51).

Koncentrationer i en overflade^[13] for alle grundstoffer fra atomnummer 11 bestemmes. Dvs. at følgende grundstoffer er undtaget: Brint, helium, lithium, beryllium, bor, kul, kvælstof, ilt, fluor og neon.

Detektionsgrænsen er 5-10 mg/kg.

Der er blevet udført dobbeltbestemmelse.

Noter:

[13] Hvor langt ned i overfladen analysen rækker afhænger af det enkelte atoms egenskaber. Jo højere atomnummer, jo længere ned i materialet kan atomet detekteres. F.eks. detekteres natrium (atomnummer 11) ned til 0,05 mm og bly flere centimeter. Mindstedybden er tilstrækkelig til at måle alt i et så homogent materiale som naturfibre.