UNIVERSITY OF COPENHAGEN

**Københavns Universitet**

# Ansvarlighed i værdikæderne for soja og palmeolie

Bosselmann, Aske Skovmand; Lind, Kim Martin Hjorth; Gylling, Morten

*Publication date:*
2014

*Document version*
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*
Bosselmann, A. S., Lind, K. M. H., & Gylling, M., (2014). *Ansvarlighed i værdikæderne for soja og palmeolie*, 29 s., IFRO Udredning Nr. 2014/1

Download date: 06. Oct. 2026

INSTITUT FOR FØDEVARE- OG RESSOURCEØKONOMI
KØBENHAVNS UNIVERSITET

IFRO Udredning

# Ansvarlighed i værdikæderne for soja og palmeolie

*Aske Skovmand Bosselmann*
*Kim Martin Hjorth Lind*
*Morten Gylling*

**2014 / 1**

**IFRO Udredning 2014 / 1**

Ansvarlighed i værdikæderne for soja og palmeolie

Forfattere: Aske Skovmand Bosselmann, Kim Martin Hjorth Lind, Morten Gylling

Udarbejdet i henhold til aftalen mellem Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om myndighedsberedskab.

Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi
Københavns Universitet
Rolighedsvej 25
1958 Frederiksberg
www.ifro.ku.dk

Der er fra mange sider en stigende opmærksomhed på nødvendigheden af at sikre ansvarlighed i værdikæderne for soja og palmeolie.

Nærværende udredning er udarbejdet af forskere ved Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi ved Københavns Universitet som en del af aftalen med Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om forskningsbaseret myndighedsbetjening.

Udredningen er inddelt i tre hovedkapitler:

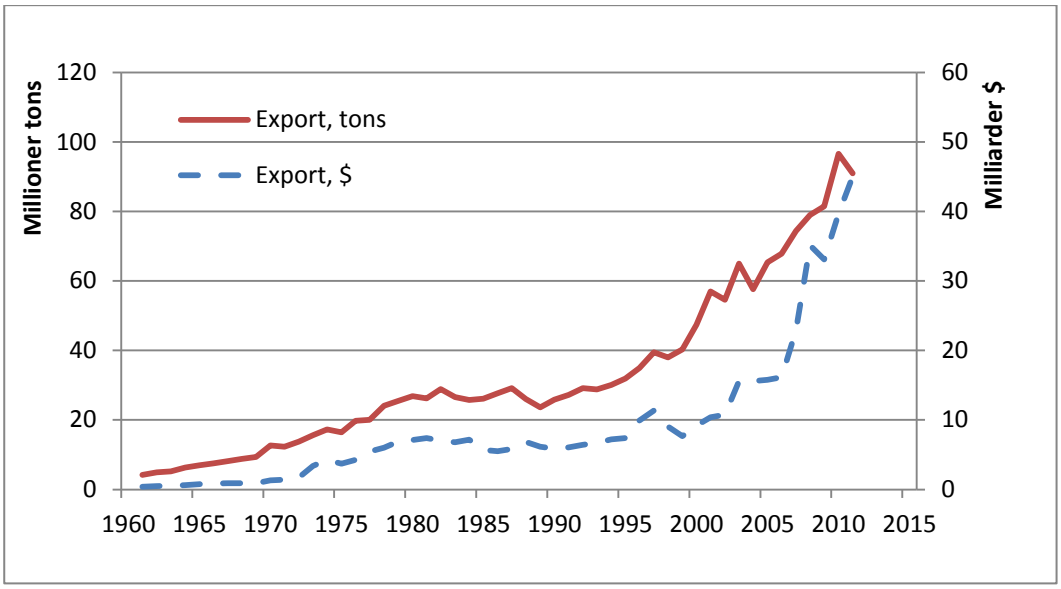

1) Handel og prisudvikling for sojabønner, palmeolie og certificeringskreditter / s. 1
2) Soja og palmeolie – fra primær produktion til produkter på hjemme- og eksportmarkederne / s. 9
3) Efterspørgsel efter ansvarligt producerede varer / s. 18


Februar 2014

# 1 Handel og prisudvikling for sojabønner, palmeolie og certificeringskreditter

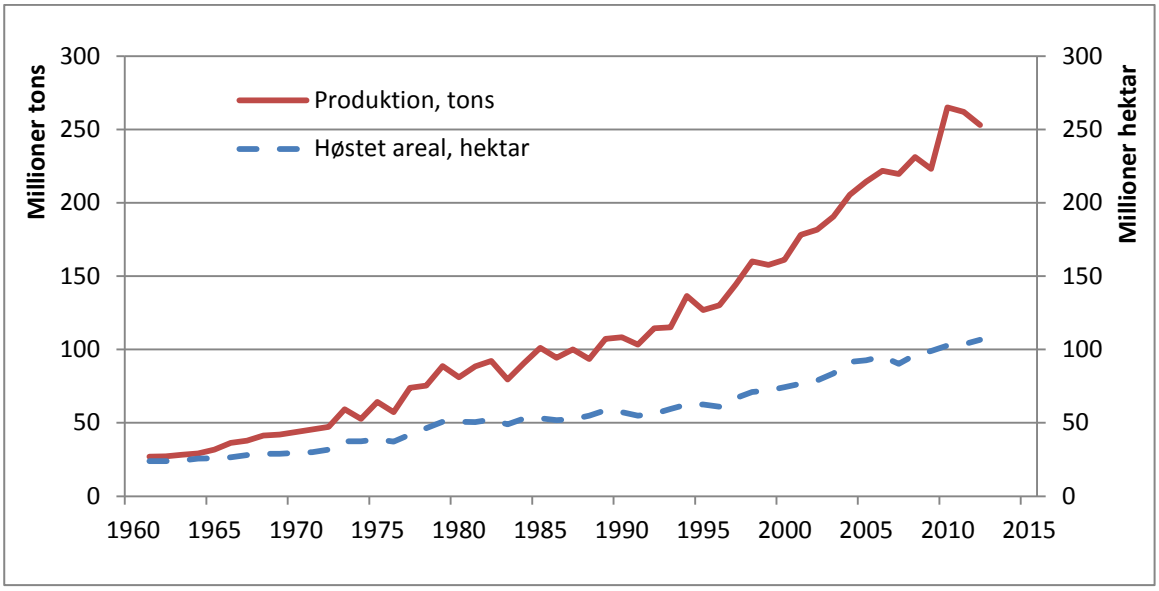
Produktion og handel med olieafgrøder som sojabønner og palmeolie har udvist høje vækstrater de sidste par årtier. Den stærkt voksende købedygtige middelklasse i mange vækstøkonomier har medført en øget efterspørgsel efter fødevarer med højere forarbejdning, hvilket kræver større input af olie- og proteinafgrøder. Derudover benyttes olieafgrøder i mange andre produktioner som biobrændstof, kosmetik, blæk, rengøringsprodukter, etc.

Handelen med *sojabønner* er vokset betydeligt i perioden 1961-2011, som vist i figur 1. Omkring 1990 sker der en markant stigning i den årlige vækstrate i den globale eksport, der nåede 91 mio. tons i 2011, hvilket er mere end en tyvedobling fra eksporten i 1961, hvor handelen lå på omkring 4 mio. tons. Sideløbende med udviklingen i mængden af sojabønner eksporteret, er værdien af eksporten steget fra omkring 400 mio. $ til ca. 45 mia. $ i perioden, hvor værdien fra omkring årtusindskiftet er præget af store stigninger.




**Figur 1. Global eksport af sojabønner, 1961-2011. Kilde: FAOSTAT**

Den kraftige vækst i den globale eksport af sojabønner følger udviklingen i areal og produktion. Figur 2 viser udviklingen i perioden 1961-2011. Det globale areal med sojabønner er øget fra omkring 24 mio. hektar i 1961 til 107 mio. hektar i 2011, mere end en firedobling. Den markante vækst i udbytterne i sojabønne-produktion, herunder benyttelse af genmodificerede (GM) varianter af sojabønner i især Nord- og Sydamerika, har ført til en forøgelse af produktionen fra 27 mio. tons i 1961 til 253 mio. tons i 2011, svarende til omkring en tidobling.




**Figur 2. Global produktion af og areal med sojabønner, 1961-2011. Kilde: FAOSTAT**

Den kraftige vækst i produktion og handel med sojabønner er drevet af stor efterspørgsel efter proteinafgrøder samt vegetabilsk olie. Soja bruges i mange produktioner såsom i printerblæk, biobrændstof og i fødevarer. Men over 90 % af forbruget i EU benyttes til foder, enten direkte som sojaskrå eller i foderblandinger. Sojabønner er en vigtig proteinafgrøde, hvor kun en mindre del af behovet produceres i EU. I 2001 blev kød- og benmel, der var en vigtig proteinressource i foderforbruget, forbudt i EU efter BSE-skandalen. Derfor skulle landmænd og foderproducenter finde en erstatning, hvor sojabønner i høj grad er blevet alternativet.

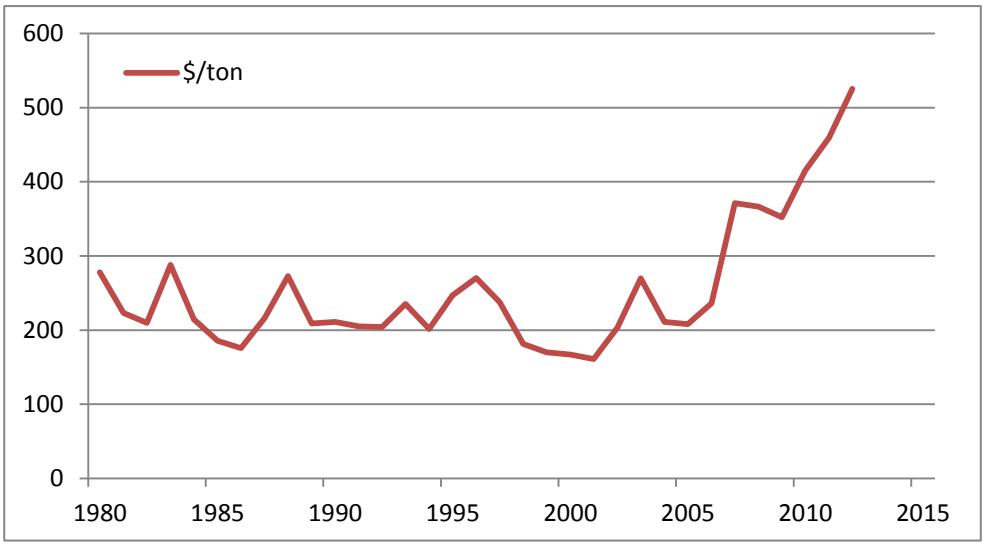
**Tabel 1. EU's import af sojabønner og -skrå, 1000 tons**

| | 1980 | 1990 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EU9 | EU12 | EU15 | EU15 | EU15 | EU15 | EU25 | EU25 | EU25 | EU27 | EU27 |
| **Sojabønner** | 11.760 | 13.301 | 14.779 | 17.922 | 18.239 | 17.353 | 14.732 | 14.670 | 14.127 | 15.064 | 15.298 |
| **Sojaskrå** | 7.226 | 10.471 | 15.840 | 17.870 | 19.605 | 20.352 | 22.632 | 23.029 | 23.405 | 24.321 | 23.227 |

**Kilde: Bertheau og Davison, 2011.**

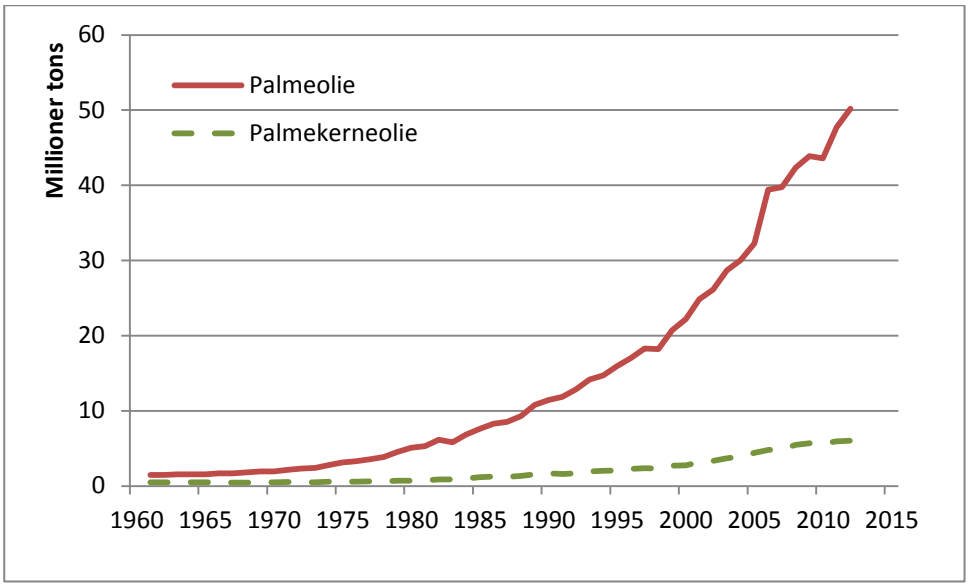
Tabel 1 illustrerer udviklingen i EU's imports af soja, hvoraf det fremgår at sojabønne importen er steget igennem perioden dog med en nedgang fra toppen i starten af 2000'erne, mens især sojaskrå importen til EU er vokset betydeligt med mere end en fordobling siden 1990. Den animalske produktion i EU er afhængig af import af soja for at dække behovet for proteinfoder, der ikke længere produceres i EU i væsentlig grad. Samtidig er Kina blevet den betydeligste importør med over halvdelen af den globale import af sojabønner i 2011, FAOSTAT. Den voksende købedygtige middelklasse i Kina og andre steder i Asien har medført øget efterspørgsel efter animalske fødevarer og dermed markant øget behov for proteinfoder. Den høje efterspørgsel efter soja afspejles i prisen, se figur 3.

USA er den største eksportør og den næststørste producent af soja, efter Kina, hvorfor prisen i USA må antages at være en god indikator for verdensmarkedet. Siden årtusindskiftet har den voksende efterspørgsel efter soja afspejlet sig i store prisstigninger. I perioden op til årtusindskiftet lå sojaprissen og svingede omkring 250 $ per ton. Siden er prisen mere end fordoblet og lå i 2012 på ca. 525 $ per ton.




**Figur 3. Pris ab landmand i USA for sojabønner, 1980-2012. Kilde: USDA-ERS**

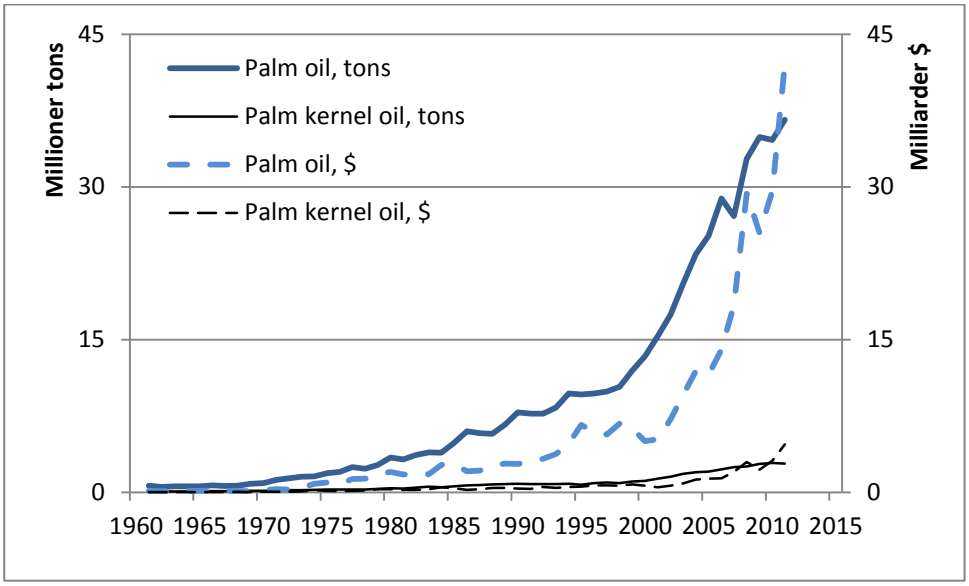
Produktionen af *palmeolie* er i de sidste ti år fordoblet. I den viste periode i figur 4 er den årlige globale produktion af palmeolie vokset fra 1,5 mio. tons i 1961 til omkring på 50 millioner tons i 2012[1] plus 6 mio. tons palmekerneolie[2]. Efter en periode med overnormal vækst i palmeolieproduktion forventes dens andel af den globale produktion af vegetabilsk olie fremover at stabilisere sig på omkring en tredjedel af den totale produktion af vegetabilsk olie, OECD-FAO (2013). Dog forventes den samlede efterspørgsel efter vegetabilsk olie at stige fremover både som følge af befolkningsvækst og indkomstfremgang i udviklingslande såvel som følge af øget brug af vegetabilsk olie i biobrændstofproduktion i udviklede lande.




[1] FAOSTAT rapporterer en samlet produktion på 56 mio. tons i 2012, mens USDA (2014) rapporterer en samlet produktion på 58 mio. tons i 2011/12 og 62 mio. tons i 2012/2013.
[2] Palmeolie produceres af frugtkødet, mens palmekerneolie ekstraheres fra palmekernerne.

**Figur 4. Global produktion af palmeolie og palmekerneolie, 1991-2012. Kilde: FAOSTAT**

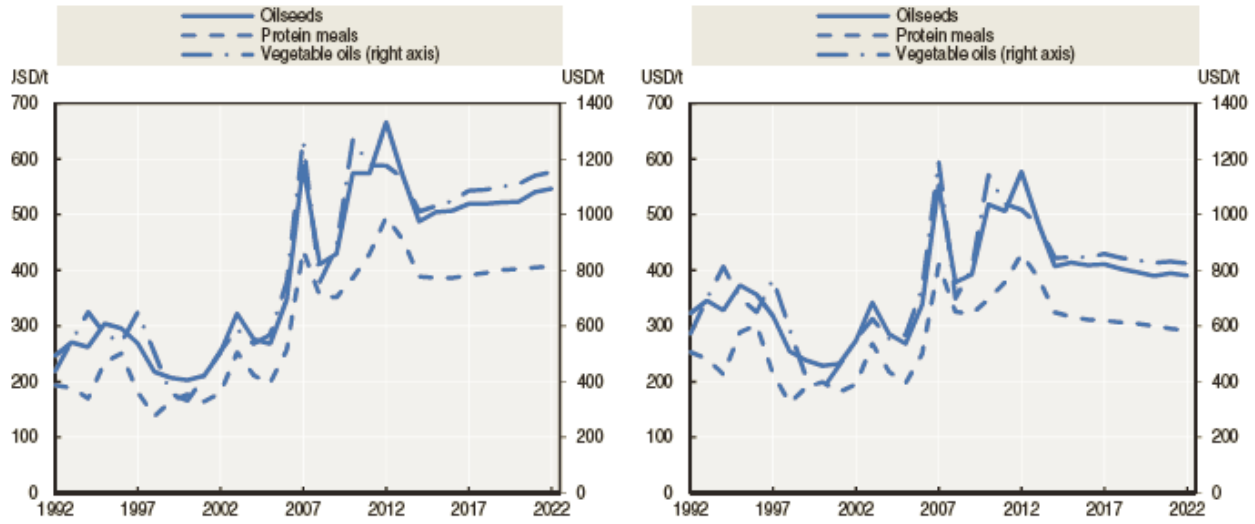
Den stærkt stigende produktion af palmeolie har været fulgt af en endnu stærkere stigning i handelen med palmeolie. Figur 5 viser den globale import af palmeolie og palmekerneolie i mængder og værdier. Som det ses af figuren er mængder og værdi af palmeolie fulgtes nogenlunde ad, hvorfor prisen pr. ton har været relativ stabil. Handelen med palmeolie er gået fra under halvdelen af den globale produktion til omkring to tredjedele af produktionen i 2012. Den øgede globalisering har givet især asiatiske lande som Malaysia og Indonesien mulighed for at udnytte komparative fordele ved palmeolieproduktion.




**Figur 5. Global import af palmeolie og palmekerneolie, 1991-2012. Kilde: FAOSTAT**

OECD-FAO (2013) forventer en reduktion i prisen på sojabønner i 2013 og 2014 pga. forventninger til øget produktion. Efter denne korrektion forventes prisen at stige jævnt baseret på stadig stigende efterspørgsel efter proteinfoder, men også stærk efterspørgsel efter soja til fødevarer og biobrændstof. Dette vil føre til en stigning i produktionen på omkring 26 %. De næste ti år forventes forbrugsvæksten af sojakager at mindskes sammenlignet med de foregående ti år, både som følge af langsommere voksende husdyrproduktion og en langsommere vækst i indholdet af protein i fodersammensætningen.

Figur 6 viser OECD-FAO's fremskrivninger af priserne på oliefrø og vegetabilsk olie. Efter 2013 ses en nedadgående korrektion i priserne med jævnt stigende tendens efter 2014. OECD-FAO forventer derfor, at sojaprisen forbliver på et højt niveau over 500 $/ton de næste ti år. For vegetabilsk olie, herunder palmeolie, forventer OECD-FAO en lignende udvikling i priserne, som for sojabønner, med en nedadgående korrektion efterfulgt af en svag stigende tendens frem mod 2011.




**Figur 6. Fremskrivninger af oliefrøpriser, 1992-2022. Note: Den venstre graf viser udviklingen i nominelle priser, den højre i reale priser. Kilde: OECD-FAO (2013).**

## 1.1 Certificeret soja

Som beskrevet i Bosselmann og Gylling (2013) blev certificeringsordningen for soja, Round Table on Responsible Soy (RTRS), oprettet i 2006. Denne består af principper for ansvarligt dyrket soja, som producenter kan tilslutte sig. Ordningen er hovedsageligt indført i lande i Sydamerika, men også i Indien er den introduceret. Ordningen er stadigvæk begrænset med i alt 464.404 hektar i 2013, RTRS (2013), ud af omkring 100 mio. hektar med soja. Certificeret soja kan købes igennem tre forskellige systemer: i) segregeret, hvor den certificerede soja holdes hel adskilt fra ikke-certificeret i hele kæden fra producent til forbruger; ii) massebalance, hvor certificeret og ikke-certificeret soja blandes, men der sker en registrering af andelen af certificeret soja; iii) kreditter, hvor der udstedes kreditter svarende til den producerede mængde af certificeret soja, hvilket giver købere af ikke-certificeret soja mulighed for at dække sit behov for certificeret soja ved køb af kreditter.

Segregering forøger omkostningerne i værdikæden fra producent til forbruger væsentligt, da produktet skal holdes adskilt fra ikke-certificeret i alle led fra producent over engrosled, eksportør, transport fra udskibningshavn til importdestination og derfra til den aftagende landmand. Den samme problematik er ofte diskuteret i forbindelse med GM-afgrøder kontra konventionelle, Moschini et al (2005); Bertheau (2012). Massebalance systemet er i princippet mindre krævende end fuld segregering, men stadig kræver en registrering af mængden af certificeret iblandet konventionel produktion. Det mest udbredte system er kreditter, der ikke kræver at kreditkøberen får leveret faktisk certificeret soja, om end der skal produceres certificeret soja svarende til antallet af kreditter.

Det globale salg af RTRS-certificeret soja har nået 300.000 tons, FAO (2012). Kina er gået i gang med at introducere certificeret soja og har igangsat flere pilotprojekter. Der er således udsigter til at udbuddet af RTRS certificeret soja vil stige fremover. RTRS har dog gjort opmærksom på, at for at opnå en større udbredelse af certificeret soja, må markedet garantere en præmie oven i den almindelige sojapris før

landmænd vil gå i gang at bliver certificereret. Processen for at blive RTRS certificeret er beskrevet i Bosselmann og Gylling (2012a). Ifølge Mascotena (2014) tager det ½ år for de største, moderne plantager at bliver certificeret, mens mindre farme, der endnu ikke lever op til lovgivning mm., certificeres i løbet af 1½ år (Bosselmann og Gylling, 2012a). For de mindste familielandbrug kan processen dog strækker sig ud over en længere periode, helt op til fem år, som et eksempel med certificering af mindre familiefarme i Brasilien viste (Solidaridad, 2013). De store plantager står for omkring 65 % af sojaproduktionen i Sydamerika (Mascotena, 2014). Baseret på tal fra Brasilien, skal producenter kunne opnå en præmie på minimum 2 $ per ton for at gå i gang med certificeringsprocessen og dermed kunne dække omkostningerne ved at leve op til de forskellige standarder, der er indeholdt i certificeringen. En yderligere udfordring er, at der eksisterer og sandsynligvis vil opstå flere forskellige certificeringsstandarder, der kan føre til usikkerhed og uigennemsigtighed i markedet (FAO, 2012).

En præmie på 2 $ per ton synes dog ikke voldsomt i betragtning af en nuværende pris på soja på omkring 500 $ per ton, hvilket med de nuværende og forventede priser på soja svarer til en stigning på 0,4 %. I nedenstående eksempel (tabel 2) er der taget i udgangspunkt i en beregning i Jensen et al. (2012).

**Tabel 2. Foderbudget for en malkeko med ungdyr. Flere udregninger for meromkostningen ved brug af certificeret soja i fødevareproduktioner kan ses i Bosselmann og Gylling (2013), bl.a. for svineproduktion, slagtekyllinger og æg.**

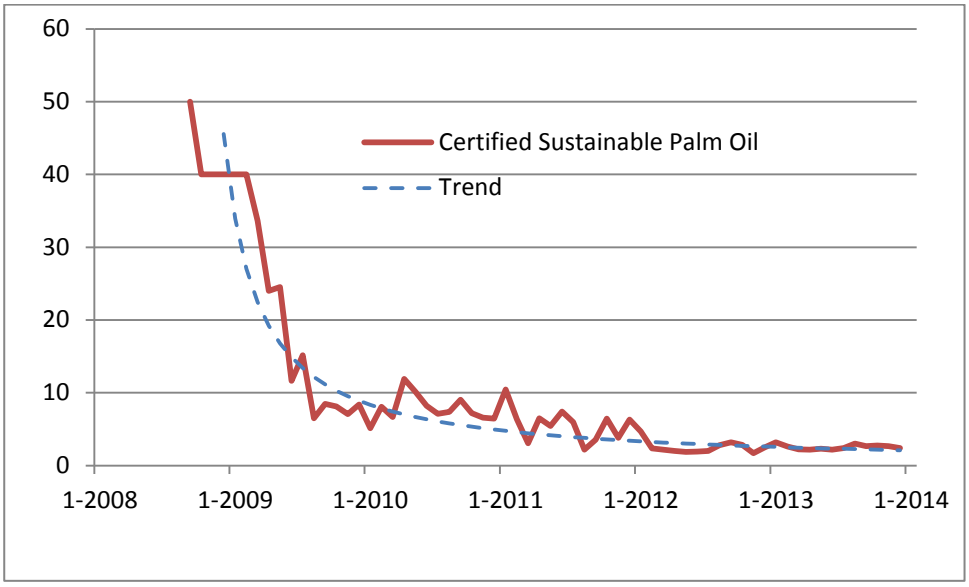
| | Farmtal | | | Certificeret soja 10 % merpris | | | Certificeret soja 0,4 % merpris | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omkostninger, kr. | | Pris | | | Pris | | | Pris | |
| Sojaskrå | -430 kg | 2.48 | -1.066 | -430 kg | 2.73 | -1.173 | -430 kg | 2,49 | -1.071 |
| Korn | -507 kg | 1.49 | -755 | -507 kg | 1.49 | -755 | -507 kg | 1,49 | -755 |
| Andre inputs | | | -13.492 | | | -13.492 | | | -13.492 |
| Totale omkostninger | | | -15.314 | | | -15.420 | | | -15.318 |
| Produktionsværdi (mælk & kvæg) | | | 25.441 | | | 25.441 | | | 25.441 |
| **Margen per ko, kr.** | | | **10.127** | | | **10.021** | | | **10.123** |

**Kilde: Jensen et al. (2012) og egne beregninger.**

I ovenstående eksempel er omkostninger og dækningsbidrag udregnet for en malkeko med ungdyr, baseret på Videncentret for Landbrugs database "Farmtal". Tabellen viser omkostninger og dækningsbidrag for en malkeko med ungdyr i 2012 foruden beregning med merpræmie for soja på hhv. 10 % og 0,4 %. Med en merpris på 0,4 %, hvilket svarer til en præmie på 2 $/ton soja, er meromkostningerne små og bevirker kun en nedgang i dækningsbidraget på 0,016 %. Bosselmann og Gylling (2013) har udført lignende udregninger for meromkostninger ved brug af RTRS kreditter i dansk fødevareproduktion, ved forskellige prisniveauer for kreditten og i forskellige fødevareproduktioner. For certificeret palmeolie, se nedenfor, observeredes en merpræmie på 50 $/ton, da den certificerede palmeolie begyndte at komme på markedet. En lignende merpris for segregeret, certificeret soja svarer til en merpris på 10 %. Som en følsomhedsanalyse er der i tabel 2 derfor udregnet et eksempel med 10 % merpris. Soja udgør omkring 7 % af de samlede omkostninger i eksemplet. Med en merpris på 10 % stiger sojaandelen til knap 8 %, mens de samlede omkostninger stiger med 0,7 %. Dette medfører en nedgang i dækningsbidraget på 1 %, hvor der er regnet med uændrede priser på output. Alt andet lige må det forventes, at der er forbrugere, der er villige til at betale en højere pris for produkter baseret på certificeret fremfor ikke-certificeret soja, men størrelsen af en evt. merpris og hvor stort et marked der måtte være for certificerede produkter er endnu meget usikkert.

## 1.2 Certificeret palmeolie

En tilsvarende ordning for palmeolie, Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO), blev påbegyndt i 2003 med de første leverancer af certificeret palmeolie i 2008. Certificeret palmeolie har opnået betydeligt større udbredelse og volumen end certificeringsordningen for soja. Fra omkring 10.000 tons i 2008 til over 6 mio. tons i 2012 (RSPO, 2013) ud af en samlet produktion på ca. 55 mio. tons og med mere end 1 mio. hektar under certificering har RSPO formået at opnå en volumen, der viser eksistens af et marked for certificeret palmeolie.




**Figur 7. Pris på krediter for certificeret palmeolie 2008-2013, $ pr. ton**

Den større produktion af certificeret palmeolie har betydet, at priserne på kreditterne er faldet fra 40-50 $ per ton og har stabiliseret sig omkring et niveau på 2-3 $ (RSPO, 2011; mailkorrespondance med RSPO). I figur 7 er prisen på kreditterne i perioden 2008-2013 vist.

Fra en startpris på 50 $ per kredit (ton) er prisen faldet hastigt med stigende volumen. Det har åbenbart været attraktivt for palmeolieproducenter at indgå i certificeringsordningen og dermed øge udbuddet af certificeret palmeolie. Gennem 2012 og 2013 har prisen holdt sig stort set konstant i niveauet 2-3 $ pr. kredit, hvilket formodentlig er en bund, hvis producenternes omkostninger ved certificering skal dækkes.

## 1.3 Formodet udvikling for krediter for soja

Der eksisterer ikke tilsvarende tal for prisen på krediter for certificeret soja. Under antagelse af at producenternes omkostninger ved certificeringsordningen for soja er sammenlignelig med palmeolieproducenterne er det sandsynligt at en tilsvarende udvikling kan forventes for krediter for certificeret soja, hvis produktionen og efterspørgslen opnår en vis volumen. Dog benyttes soja i langt højere grad og i betydelig større mængder som proteinfoder, hvorimod palmeolie i betydeligt omfang bruges direkte i fødevareprodukter. Således er aftagerne af certificeret palmeolie hovedsageligt store fødevarekoncerner med Unilever, Kraft, J&J og Nestlé som de største købere. For certificeret soja berøres

slutforbrugeren i detailleddet, dvs. køberen af animalske produkter som kød, mælk og æg, kun indirekte gennem det foder, der er benyttet i produktionen af produktet. Derfor kan det vise sig vanskeligere at opnå en merpris for de animalske produkter fremstillet med certificeret soja end det har vist sig for palmeolie. Dette er på sin vis sammenligneligt med forholdene for genmodificerede organismer (GMO) i EU. GMO, der kan spores i slutproduktet, skal mærkes og er omfattet med betydelig skepsis af EU's forbrugere. Derimod skal produktet ikke mærkes, hvis der er anvendt GMO produkter i fremstillingen, når det ikke kan spores i slutproduktet. I den animalske produktion bliver der anvendt GMO-foder i stort omfang, da størstedelen af den soja der importeres fra Syd- og Nordamerika er fra GM-afgrøder. Dette synes dog ikke at have ændret forbrugernes adfærd mht. animalske produkter, da GMO-foderforbruget ikke kan spores i de endelige produkter. Omvendt vil merprisen for produkter baseret på certificeret soja i eksemplet i tabel 2 med en malkeko med ungdyr være begrænset, hvor der selv for en merpris for sojaen på 10 %, kun skal en merpris på 1 % for slutproduktet for at stille producenten lige med landmænd der benytter konventionel soja. Meromkostningerne ved andre animalske produktioner, eksempelvis svinekød, kan vise højere meromkostninger ved brug af certificeret soja.

# 2 Soja og palmeolie – fra primær produktion til produkter på hjemme- og eksportmarkederne

Dette afsnit kortlægger Danmarks forbrug af soja og palmeolie fra afskibningen af de primære råvarer i producentlandene til forbruget af de færdige produkter på hjemme- og eksportmarkederne. Kortlægningen tager udgangspunkt i handelsstatistik fra Danmarks Statistiks database statistikbanken.dk og i tidligere IFRO udredninger vedrørende soja og palmeolie. Begge råvarer bruges i en lang række produkter som beskrevet af Bosselmann og Gylling (2012). Indeværende notat fokuserer på de varer, hvis produktion samlet set anvender størstedelen af den importerede soja og palmeolie, da det ikke er muligt at lave en fuldstændig kortlægning af alle produkter til hjemme- og eksportmarkederne. Palmeolie og sojaolie, der er verdens to største vegetabilske olier, samt palmeoliekager og sojaskrå bruges i vid udstrækning i samme vareproduktioner, primært i fødevareindustrien, i kosmetik og rengøringsmidler, samt i den oliekemiske industri. Alligevel er der væsentlige forskelle på forbruget af de to vegetabilske olier og deres biprodukter og dermed også importen til Danmark. Sojaskrå har en bedre sammensætning af proteiner og er mere eftertragtet som foderstof end palmeoliekager. Modsat er palmeolien en vigtigere råvare i fødevareproduktionen og i produktionen af biobrændstof end sojaolien. Dette afsnit ser nærmere på importen og eksporten af de to råvarer.

## 2.1 Sojaimport og eksport – råvaren

Danmark importerede i 2012 omkring 1,548 mio. tons (4,6 mia. kr.) soja i form af sojabønner, rå og raffineret sojaolie, og sojaskrå, hvoraf sidstnævnte udgjorde mere 92 % af den samlede import (tabel 3). Importen er noget mindre end i de foregående år, hvor den har ligget på mellem 1,59 og 2,10 mio. tons. Alene fra 2011 til 2012 er importen reduceret med 15 %, hvilket primært skyldes et fald i importen af sojaskrå fra Argentina på næsten 0,4 mio. tons. Faldet skyldes formentligt højere priser på soja. Ser man alene på sojaskrå fra de to største eksportlande i verden, Argentina og Brasilien, er importprisen på sojaskrå importeret til Danmark steget fra 147 kr./hkg i 2007 til 292 kr./hkg i 2012 (baseret på importdata fra Danmarks Statistik). Hvorvidt den øgede omtale af forholdene i Argentinas sojaproduktion i medier og fagpresse har påvirket handlen vides ikke, men importen af sojaskrå fra andre lande ser ikke ud til at være påvirket, eksempelvis er importen fra USA næsten firedoblet de seneste to år (til 0,12 mio. tons). Argentina er dog fortsat den største eksportør af soja til Danmark, med mere end halvdelen af den samlede import i 2012. Dertil kommer argentinsk (og brasiliansk) sojaskrå, der importeres til Danmark via de tyske og hollandske handelshavne (Bosselmann og Gylling, 2012).

**Tabel 3. Danmarks import og eksport af sojaråvarer i 2012 efter SITC handelsdata. Angivet i tons.**

| Import, tons | Sojabønner | Rå sojaolie | Raf. sojaolie | Sojaskrå | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Argentina | 0 | 0 | 0 | 829.949 | 829.949 | 53,6 % |
| Brasilien | 0 | 0 | 0 | 222.977 | 222.977 | 14,4 % |
| Tyskland | 29.336 | 546 | 916 | 129.361 | 160.159 | 10,3 % |
| USA | 0 | 0 | 0 | 119.137 | 119.137 | 7,7 % |
| Nederlandene | 1.160 | 220 | 33 | 73.853 | 75.266 | 4,9 % |
| Canada | 52.720 | 0 | 0 | 18.444 | 71.164 | 4,6 % |
| Andre | 10.969 | 16.297 | 7.098 | 34.826 | 69.190 | 4,5 % |
| **I alt** | **94.185** | **17.063** | **8.047** | **1.428.546** | **1.547.841** | |

**Tabel 3 fortsat.**

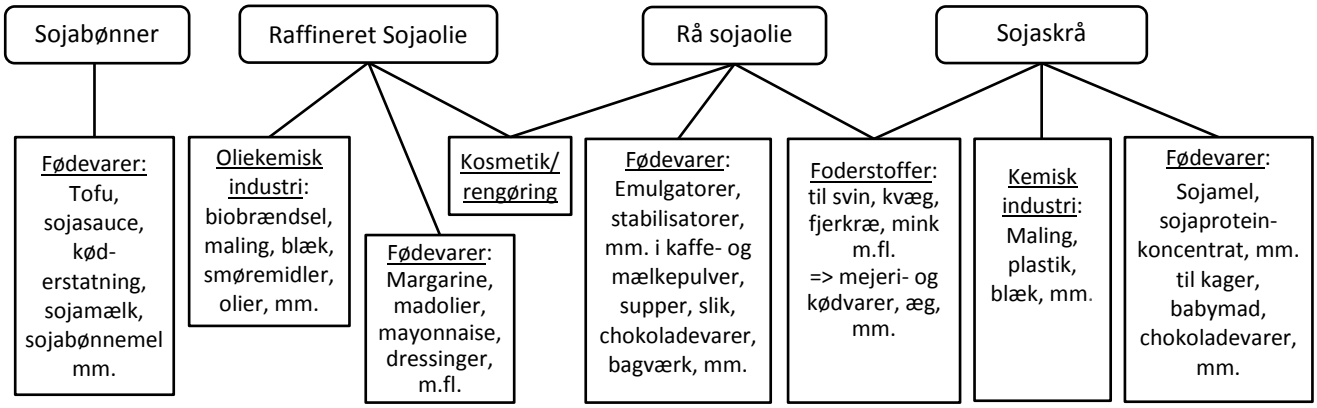
| Eksport, tons | Sojabønner | Rå sojaolie | Raf. sojaolie | Sojaskrå | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Finland | 0 | 0 | 0 | 26.771 | 26.771 | 26,2 % |
| Sverige | 51 | 12.679 | 0 | 3.584 | 16.314 | 16,0 % |
| Tyskland | 0 | 30 | 0 | 15.248 | 15.278 | 14,9 % |
| Nederlandene | 0 | 0 | 0 | 10.195 | 10.195 | 10,0 % |
| Hviderusland | 0 | 0 | 0 | 10.131 | 10.131 | 9,9 % |
| Andre | 167 | 799 | 30 | 22.567 | 23.563 | 23,0 % |
| **I alt** | **219** | **13.508** | **30** | **88.496** | **102.253** | |
| **Nettoimport, tons** | **93.966** | **3.555** | **8.018** | **1.340.050** | **1.445.589** | |

**Kilde: Statistikbanken.dk.**

Sammenlignet med sojaskrå er importen af sojabønner og sojaolie begrænset. Sojabønner importeres primært fra Canada, der er verdens 7. største sojaproducent. Foruden de fire varer vist i tabel 3 importerede Danmark også en mindre mængde sojabønnemel, omkring 1.000 tons. Modsat eksporterede Danmark ca. 5.000 tons sojabønnemel, og har været en net-eksportør de seneste år. Ud over sojabønnemel, havde Danmark i 2012 en direkte eksport på omkring 100.000 tons (386 mio. kr.) soja i form af de fire råvarer angivet i Tabel 3. Denne direkte eksport er ganske begrænset set i forhold til importen. Nettoimporten af sojaråvarer i 2012 var således på ca. 1,446 mio. tons, hvilket giver en indikation af forbruget af soja i den danske vareproduktion, hovedsageligt af fødevarer. Det er dog ikke en indikation af sojaforbruget blandt danske forbrugere, da dele af den importerede soja finder vej ud af Danmark igen gennem eksporten af bl.a. fødevarer.

## 2.2 Indirekte import og eksport af soja

Figur 6 er en forenklet gengivelse af de primære produktionsstrømme som soja generelt indgår i. Figuren er også repræsentativ for brugen af den soja, der importeres til Danmark. Fødevaresektoren er den helt store aftager, da alle fire typer af sojaråvarer anvendes direkte eller indirekte i fødevareproduktionen, enten som ingrediens eller tilsætningsstof i fødevarer eller iblandet foderet til kvæg, svin, fjerkræ mm. Den importerede sojaskrå, som udgør størstedelen af sojaimporten, anvendes primært til dyrefoder og dermed er foderstofindustrien den største, primære forbruger af soja. I en evaluering af hvor stor en andel af den importerede soja der reeksporteres gennem eksportvarer, er det derfor hensigtsmæssigt at fokusere på sojaskrå og eksport af fødevarer, hvori sojaskrå indgår i produktionen. En vis andel af de resterende sojaråvarer reeksporteres ligeledes via eksport af forarbejdede produkter, men deres anvendelse i eksempelvis fødevaresektoren er mere diffus end tilfældet er for sojaskrå, da sojaolie indgår i små mængder i mange forskellige forarbejdede produkter.




**Figur 8. Diagram for den primære brug af sojaråvarer. Diagrammet er en modificeret udgave af figur 1 i Bosselmann og Gylling 2012, og skal ikke ses om en fuldstændig gengivelse af alle brugsmuligheder for de forskellige sojavarer.**

Danmark reeksporterer kun en meget lille del af de importerede sojabønner. Der sker ikke længere en forarbejdning af sojabønner til sojaolie og sojaskrå i Danmark, hvorfor det må formodes, at de importerede sojabønner hovedsageligt indgår i produktionen af fødevarer direkte baseret på sojabønner eller sojabønnemel, såsom tofu, sojamælkeprodukter, mm. (jf. figur 8). Dette kan også forklare, hvorfor størstedelen af importen af sojabønner er fra Canada, som har en stor produktion af såkaldt 'food grade' sojabønner, dvs. sojabønner af en kvalitet, der er specielt velegnet til anvendelse som råvare i fødevarer, eksempelvis sojamælk og tofu.

Den rå sojaolie importeres primært fra to lande, Norge og Rusland, og Danmark reeksporterer størstedelen igen, til Sverige. Den rå sojaolie anvendes eksempelvis som fedtkilde i foderstoffer, dog kun i små mængder (maks. 1-2 %). Da Danmark eksporterer størstedelen af den animalske produktion, eksporteres også den del af råolien der indgår i dyrefoder, omend indirekte. Hvor stor en del af råolien dette drejer sig om er svært at estimere, da rå sojaolie kun er en af flere mulige fedtkilder i foderet. Rå sojaolie anvendes også til at producerer sojalecithin, også kendt som E322, der er den billigste og mest udbredte emulgator i forarbejdede fødevarer i Danmark. Sojalecithin har mange funktioner og tilsættes utallige produkter både i og udenfor for fødevareindustrien, eksempelvis som fugtmiddel til 'instant' fødevarer, såsom pulverkaffe og –supper, som stabilisator i bagværk, og som tilsætning i kosmetik, maling, plastik, og sågar i 'non-stick' belægninger til pander og gryder.

Den importerede, raffinerede sojaolie bliver i første omgang i landet. Omkring ¼ af olien importeres i en kvalitet der er egnet til fremstilling af næringsmidler, dvs. vegetabilsk olie og fedtstof som indgår i en lang række af fødevarer. Den resterende del af den raffinerede olie anvendes bl.a. som fedtkilde i foderstoffer, men bruges også i industrier udenfor fødevaresektoren (jf. figur 8).

Det er ikke umiddelbart muligt at kvantificere reeksporten af sojaolie via fødevarer og andre produkter med rå eller raffineret sojaolie. Dette drejer sig om en lang række forskellige varer og kræver detaljeret data fra de enkelte industrier. En evaluering af den indirekte eksport af sojabønner og –olie besværliggøres også af import og reeksport af lignende varer. Hvis det antages, at eksporten af fødevarer med sojaolie i store træk følger den samlede eksport af danske fødevarer, drejer det sig om 2/3 af produktionen (EVM, 2012). Denne andel er dog kraftigt påvirket af den store eksportandel og –mængde af animalske produkter. Eksportandelen af andre varegrupper, hvori produkter med sojaolie indgår, må formodes at være mindre.

Som tidligere beskrevet anvendes den danske import af sojaskrå primært i foderstofindustrien. Dansk Landbrugs Grovvareselskab a.m.b.a. (DLG) importerer årligt omkring 1 mio. tons sojaskrå, hvilket gør selskabet til Danmarks største importør af soja. Prisen taget i betragtning er sojaskrå den bedste kilde til protein i foderstoffer og iblandes enten fuldfoderblandinger eller sælges direkte til landmænd, der selv blander det i foder til svin, kvæg, fjerkræ mm. Derudover bliver sojaskrå forarbejdet til eksempelvis proteinkoncentrater, der bl.a. bruges til mink og i dambrug. Som angivet i figur 8 kan sojaskrå også anvendes i andre industrier, eksempelvis malet til fint mel der bruges som fyldstof i plastik og gummi. Det er dog uvist hvor udbredt brugen af sojaskrå til andet end foderstoffer er i Danmark.

Tabel 4 viser det beregnede forbrug af soja i produktionen af forskellige fødevarer. Sojaforbruget er udregnet ved hjælp af budgetkalkuler tilgængelige på databasen farmtalonline.dk og sojaindhold i forskellige fuldfoderblandinger opgivet af forskellige danske foderstofproducenter (Bosselmann og Gylling, 2013). Det udregnede sojaforbrug per produceret enhed består hovedsageligt af sojaskrå, men medtager også en mindre del sojaolie, der indgår i foderstofferne. Ved hjælp af produktions- og handelsdata fra Dansk Statistik samt opgørelser over eksportandele i forskellige produktioner er det muligt at estimere forbruget af soja i dansk producerede varer der hhv. eksporteres eller handles på det danske marked.

**Tabel 4. Oversigt over sojaforbrug i gram i forskellige fødevareproduktioner i Danmark. Fra Bosselmann og Gylling, 2013.**

| Sojaforbrug | kg Kylling | Kg Svin | Kg Ungtyr | Kg Dansk Kalv | Kg Stude | Liter Mælk | Kg Ost | Kg Smør | Stk. æg | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Skrabe | Bur | Friland | Øko |
| **g/enhed** | 437 | 381 | 710[a] | 593[a] | 19[a] | 43 | 419[b] | 838[b] | 26 | 22 | 28 | 26 |

a. For st. ungtyr med slagtevægt på 218 kg, Dansk Kalv ved 193 kg slagtevægt, og stude på græs ved 259 kg slagtevægt.
b. Sojaforbruget i ost og smør er baseret på hhv. 10 og 20 liter mælk per kg.

Ved hjælp af Tabel 4 og eksport- og produktionsdata for hhv. slagtekylling, slagtesvin, kvæg, mælk og æg er det muligt at estimere det totale forbrug af soja i produktionen af disse fødevarer, samt den indirekte eksport af soja via fødevarehandlen. Den samlede produktion i 2012 er baseret på data fra Danmarks Statistik (Statistikbanken.dk)[3] med undtagelse af produktionen af slagtekyllinger, der tager afsæt i L&F (2013b) som indeholder flere detaljer for slagtekyllinger. Opdræt af levende dyr til eksport er inkluderet for slagtekyllinger, slagtesvin og kvæg. Eksportandelen af den samlede produktion er estimeret ud fra handelsdata fra Danmarks Statistik, samt rapporter og opgørelser fra LF (2013a, L&F 2013b) og Hansen (2012).

Produktion, eksportandel og sojaforbrug i 2012 for de omtalte fødevarer er samlet i Tabel 5. Tabellen angiver også det estimerede sojaforbrug i hhv. de eksporterede varer og varer til det danske marked. Umiddelbart ser det ud til, at en stor del af den importerede sojaskrå eksporteres igen med fødevarerne; i størrelsesordenen 83 %. Alene eksporten af svinekød og levende svin står for mere end halvdelen af det

[3] Følgende tabeller er brugt: ANI5 Svin, ANI4 Kvæg, ANI7 Mælk og ANI8 Æg.

estimerede, totale forbrug af sojaskrå (tabel 5). Dermed sendes sojaen til Tyskland, Storbritannien, Japan og Polen som tilsammen modtager ca. 65 % af svine-eksporten (mængde).

Danmark modtager også soja indirekte gennem import, og sommetider reimport, af de omtalte fødevarer. Sidste kolonne i tabel 5 angiver mængden af indirekte importeret soja estimeret på baggrund af import/eksport ratioer for kødvarer, mejeriprodukter og æg (med og uden skal) udregnet med SITC5 handelsdata. Deri ligger en antagelse om, at forbruget af soja per enhed ligger på samme niveau i de lande Danmark importerer fra. Danmark er en netto-importør af æg, mens eksporten overgår importen for kødvarer og mejeriprodukter. Resultatet er en netto-eksport af sojaforbruget i den samlede danske produktion nævnt i tabel 5 på mellem 66 og 71 %, afhængig af hvor stor en del af importen der er hhv. reimport eller reel import.

**Tabel 5. Forbrug af sojaskrå i udvalgte danske fødevareproduktioner, fordelt på eksportvarer og varer til det danske marked. Når der tages højde for import/reimport af kød, æg og mejeriprodukter reduceres andelen af den eksporterede soja til mellem 66 % og 71 % afhængig af andelen af reimport..**

| Fødevare-produktion og sojaforbrug i 2012 | Fødevare-produktion i tons | Eksport-andel | Sojaskrå i fødevareproduktionen, i tons | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Samlet produktion i DK | Eksport-varer | Danske marked | import/ reimport [c] |
| Slagtekyllinger | 179.325 | 65 % | 78.356 | 49.601 | 29.279 [d] | 27.324 |
| Slagtesvin | 1.898.000 | 90 % | 682.769 | 628.266 | 54.502 | 47.900 |
| Kvæg | 139.400 | 70 % | 39.650 [a] | 28.119 | 11.532 | 27.547 |
| Mejeri | 4.915.700 [b] | 65 % | 199.046 | 132.698 | 66.349 | 43.792 |
| Æg | 67.000 | 30 % | 26.859 | 7.987 | 18.872 | 25.703 |
| **Soja i alt, tons** | | | **1.026.680** | **846.671** | **174.871** | **172.265** |
| **Andel** | | | **100 %** | **82,5 %** | **17,6 %** | |

a. Kun kalv, ungtyr og stude, da sojaforbrug for kvier og malkekøer er inkluderet under Mejeri.
b. Indvejet mælk. Der tages ikke hensyn til hvad mælken anvendes til.
c. Estimeret ud fra import/eksport ratio for kødvarer, mejeriprodukter og æg (med og uden skal) angivet i SITC5.
d. Samlet produktion afviger fra samlet eksport og det danske marked pga. usikkerhed omkring slagtekyllingers andel af fjerkræproduktionen i L&F (2013b).

Det estimerede sojaforbrug for de udvalgte fødevarer i tabel 5 svarer til lidt over 1 mio. tons sojaskrå ud af nettoimporten på 1,34 mio. tons sojaskrå i 2012 (jf. tabel 3). Sojaskrå bruges også i foder til andre produktioner end dem nævnt i tabel 5, eksempelvis til mink og i dambrug. Disse er ikke medtaget. Derudover bruges sojaskrå også til andet end foderstof som angivet i Figur 6. Dette er dog formentligt kun en lille del. Tallene er behæftet med en vis usikkerhed af flere årsager. Først og fremmest er der en usikkerhed i udregningen af sojaindhold per produceret enhed (tabel 4), som omtales i Bosselmann og Gylling (2013). Dertil kommer en usikkerhed i andelen af den samlede produktion der eksporteres, samt i udregningen af import/eksport ratioen som beskrevet ovenfor. Soja importeret i 2012 bliver ikke nødvendigvis brugt til foder i samme år, men kan ligge på lager, ligesom soja anvendt i 2012 kan være importeret tidligere end 2012.

## 2.3 Overblik over forbrug og eksport af soja

På trods af usikkerhederne omkring udregningen af det samlede sojaforbrug i tabel 5, giver tabellen en god indikation af, hvor stor en andel af den importerede sojaskrå, der reeksporteres indirekte gennem eksporten af fødevarer. Eksportandelen af den samlede danske fødevareproduktion ligger på ca. 2/3 af den samlede produktion (EVM, 2012), hvilket er det samme som netto-eksporten af sojaforbruget (primært skrå) blandt fødevarerne i tabel 5, når der tages højde for den indirekte import/reimport af soja i fødevarer importeret til Danmark. For de resterende sojaråvarer er det ikke muligt at estimere den indirekte eksport og derved heller ikke det endelige forbrug i Danmark. Det kan formodes, at en stor del af den rå sojaolie, som ikke direkte reeksporteres, bruges som vegetabilsk fedtkilde til foderstoffer. I så fald vil eksportandelen svare til andelen for sojaskrå. Danmark eksporterede ca. 35.000 tons margarine (fem gange importen) og 86.000 tons vegetabilske olier og fedtstoffer[4] (2,5 gange importen), hvor sojaolien er en af de vigtigste kilder til vegetabilsk fedtstof. Dertil kommer produktionen af tilsætningsstoffer til fødevareindustrien, såsom stabilisatorer og emulgatorer, hvor en stor del af produktionen eksporteres (Se afsnit 2.5 i dette notat). Dette indikerer, at der er en forholdsvis høj eksport af den raffinerede sojaolie. Modsat er Danmark en nettoimportør af fødevarer baseret på sojabønner, såsom sojasauce. Hermed kan det formodes, at importen af sojabønner primært anvendes til fødevarer til danske forbrugere og kun i mindre grad til eksportmarkederne. Tabel 6 giver et overblik over importen og eksporten af soja til og fra Danmark.

**Tabel 6. Oversigt over import, eksport og hjemligt forbrug i Danmark af soja i 2012. Målt i tons.**

| 2012<br>Soja i tons | Import | Eksport | Forbrug i dansk vareproduktion | Andel indirekte netto-eksport | Forbrugsandel i DK |
|---|---|---|---|---|---|
| Sojabønner | 94.185 | 219 | 93.966 | Lav | Høj |
| Rå sojaolie | 17.063 | 13.508 | 3.555 | Som skrå | Som skrå |
| Raf. sojaolie | 8.047 | 30 | 8.018 | Høj | Lav |
| Sojaskrå | 1.428.546 | 88.496 | 1.340.050 | 886.959 [a] | 453.091 [a] |

a. Baseret på den totale mængde sojaskrå og andelene af netto-eksport og forbrug i Danmark fra Tabel 3.

## 2.4 Import og eksport af palmeolie – råvaren

Palmeolie er mængdemæssigt verdens største vegetabilske olie med en global produktion på mellem 56 og 58 mio. tons i 2012, inkl. palmekerneolie (FAOSTAT, USDA, 2014). Produktionen er koncentreret i Malaysia og Indonesien og det er også herfra Danmark importerer palmeolie (tabel 7). Den samlede import af råvarer fra oliepalmen, som inkluderer rå og raffineret palme- og palmekerneolie samt oliekager, har de seneste år været nogenlunde stabil omkring 200.000 tons. Den største import udgøres af raffineret palmeolie, som i 2012 var på 134.304 tons (916 mio. kr.), hvoraf mere end 95 % var egnet til fremstilling af næringsmidler. Foruden producentlandene Malaysia og Indonesien importeres den raffinerede palmeolie også fra Tyskland og Nederlandene, hvor en større mængde palmeolie forarbejdes og eksporteres til andre lande i Europa. Importen af oliekager er det seneste årti vokset fra stort set ingenting til en maksimal import i 2012 på lige over 28.000 tons, primært fra Tyskland. Dette modsvares af en reduktion i importen af

[4] Kun varer, hvor sojaolie kan være del af de vegetabilske olier eller fedtstoffer, er medregnet.

palmekerneolie[5], som næsten er udgået i 2012 med en import på bare 116 tons, primært fra Sverige. Kerneolien blev tidligere importeret fra Malaysia, Indonesien, Nederlandene og Tyskland (i alt 34.000 tons i 2007). Efter 2005 faldt importen af rå palmeolie med 50 % og den har de seneste år været nogenlunde stabil. Importen var i 2012 på 32.432 tons, primært fra Indonesien. Heraf var knap 18.000 tons til fremstilling af næringsmidler.

**Tabel 7. Danmarks import og eksport af palmeolie, palmekerneolie og oliekager i 2012. Data er fra Statistikbanken.dk og alle tal er angivet i tons.**

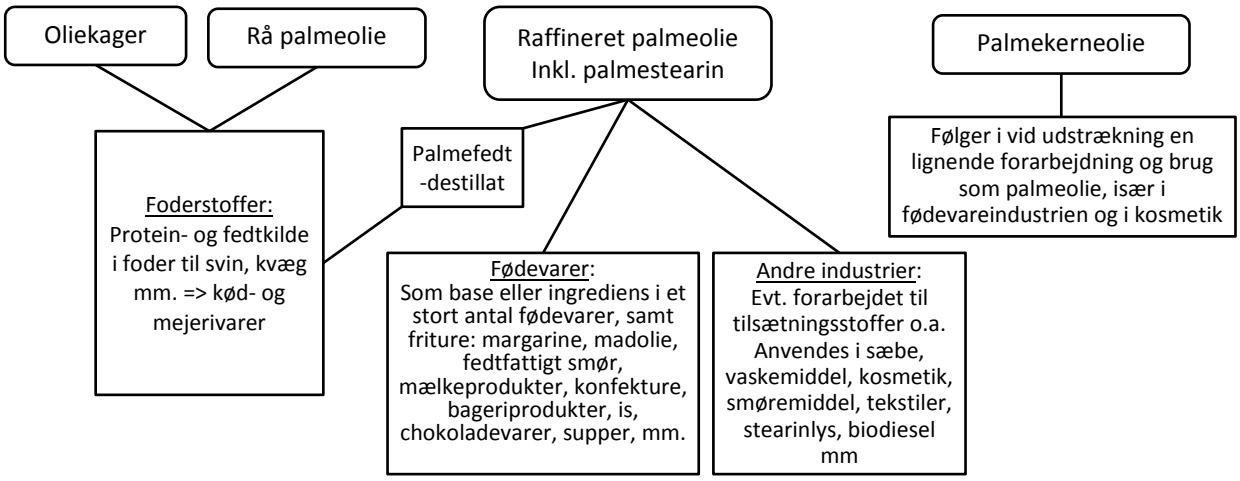
| Import, tons | Raff. palmeolie | Rå palmeolie | Kerneolie | oliekager | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Tyskland | 56.100 | 3.592 | 1 | 24.808 | 84.501 |
| Indonesien | 22.427 | 28.027 | 0 | 0 | 50.453 |
| Malaysia | 49.403 | 791 | 0 | 101 | 50.296 |
| Nederlandene | 5.863 | 21 | 0 | 2.706 | 8.590 |
| Sverige | 302 | 1 | 109 | 282 | 694 |
| Andre | 208 | 0 | 6 | 108 | 323 |
| **I alt** | **134.304** | **32.432** | **116** | **28.006** | **194.858** |
| **Eksport, tons** | | | | | |
| Sverige | 8.331 | 0 | 0 | 11.809 | 20.141 |
| Nederlandene | 8.586 | 0 | 0 | 0 | 8.586 |
| Uruguay | 5.392 | 0 | 0 | 0 | 5.392 |
| Polen | 3.485 | 0 | 0 | 0 | 3.485 |
| Rusland | 2.251 | 0 | 0 | 0 | 2.251 |
| Andre | 575 | 26 | 37 | 1.300 | 1.938 |
| **I alt** | **28.620** | **26** | **37** | **13.109** | **41.792** |
| **Nettoimport, tons** | **105.684** | **32.406** | **79** | **14.897** | **153.066** |

Danmark har også en direkte eksport af palmeolie, fortrinsvist raffineret palmeolie og oliekager, mens eksporten af rå palmeolie (kun til Grønland) og palmekerneolie (kun USA og Norge) er til at overse. Tabel 7 viser nettoimporten af de fire palmeolievarer, som tilsammen løb op i 153.066 tons i 2012.

## 2.5 Indirekte eksport af palmeolie

Figur 9 giver et forenklet overblik over de primære veje for den importerede palmeolie til danske produktioner og varer. Ligesom sojaolie indgår palmeolie i en lang række produktioner og varer, bl.a. i produkter til personlig pleje og i den oliekemiske industri, dvs. i maling, smøremidler mm. Størstedelen finder dog vej til fødevarer. Oliekager og rå palmeolie bruges som protein og fedtkilde i foderstoffer, mens den raffinerede olie indgår som vegetabilsk olie i en række fødevarer og i forarbejdet form, eksempelvis som emulgatorer, i et stort antal fødevarer. Det skønnes, at ikke mindre end hvert tredje produkt i de danske supermarkeder indeholder palmeolie (Rahbek, 2010). Palmekerneolien bruges i vid udstrækning som palmeolien.

[5] Palmekerneolie er i handelsdatabaserne lagt sammen med en lignende vegetabilsk olie fra Sydamerika, babassuolien.




**Figur 9. De primære produktions- og forbrugsveje for palmeolie importeret til Danmark. Palmestearin er den faste fraktion af den raffinerede palmeolie. Baseret på Bosselmann & Gylling, 2012a.**

Der er en udbredt brug af palmeolie i flere industrier og i forarbejdet form i mange forskellige fødevarer. Samtidig er information vedrørende den kvantitative brug af palmeolie i forskellige industrielle grene ikke tilgængelig. Derfor er det ikke muligt at estimere den indirekte eksport og hjemmeforbruget af palmeolie på samme måde som for soja. Ud af den samlede import på i alt 195.000 tons palmeolie og oliekager var blot 17.000 tons til teknisk brug, dvs. til industribrug. Dermed er over 91 % egnet til fremstilling af næringsmidler eller som foderstoffer. Størstedelen af importen indgår da også i fødevareproduktionen. Da omkring 2/3 af den danske fødevareproduktion eksporteres, må det derfor også forventes, at en stor del af palmeolien indirekte eksporteres via fødevarerne.

Oliekager fra palmekerner formodes at have samme grad af indirekte eksport og import som sojaskrå via handlen med mejeri- og kødvarer. Dette gælder i nogen udstrækning også for rå palmeolie og palmefedtdestillater (jf. figur 9), der bruges som fedttilskud i foderstoffer. Foderstofproducenterne DLG og DLA Agro importerer i fælleskab omkring 45.000 tons palmeolie og destillater af palmeolie årligt (T. Harring). Palmeolien iblandes foderstofferne og indgår dermed i produktionen af kød og mejeriprodukter samt andre animalske varer. Det er derfor nærliggende at antage, at de 45.000 tons indirekte eksporteres via fødevarer i samme grad som sojaskrå (jf. tabel 6).

En anden stor importør af palmeolie er Aarhuskarlshamn (AAK), der årligt importerer ca. 50.000 tons til deres danske fabrik. AAK raffinerer palmeolien til produkter, der især anvendes i fødevareindustrien. Omkring 95 % af produktionen eksporteres, mens den resterende del sælges på det danske marked (K. Larsson, AAK). Blandt de danske aftagere er Dragsbæk A/S og Palsgaard A/S, der også importerer forarbejdet palmeolie fra Holland og Tyskland. Dragsbæk producerer plantemargariner, blandingsprodukter (Bakkedal) og spiseolier til det danske marked såvel som til eksport. Palsgaard producerer tilsætningsstoffer, især emulgatorer, til fødevareproduktion. Størstedelen af produktionen eksporteres. Danisco (Dupont), der tidligere var på danske hænder og stadig har en stor produktion i landet, importerer ligeledes palmeolie til deres produktion af emulgatorer. Dragsbæk, Palsgaard og Danisco er alle medlemmer af Roundtable on Sustainable Palm Oil, der arbejder for bæredygtig produktion af palmeolie.

En vis andel af palmeolien, som anvendes til produktion af kosmetik og i den oliekemiske industri, finder også vej ud af Danmark. Generelt eksporteres over 60 % af dansk industris omsætning, mens eksportandelen for den kemiske industri, hvor palmeolie også anvendes, ligger på omkring 45 % (DST, 2012).

Selv om det ikke har været muligt at kvantificere den samlede indirekte eksport af palmeolie giver ovenstående et billede af en betydelig eksport, først og fremmest gennem eksporten af fødevarer. Denne ligger samlet set på 2/3 af produktionen, men med den store eksportandel af kødvarer, hvori palmeolie indgår i foderstofferne, og med en stor eksport af ingredienser til fødevareproduktion baseret på palmeolie, tegner der sig et billede af en indirekte eksport af palmeolie der ligger højere end 2/3.

## 2.6 Indirekte import af palmeolie

Den indirekte import af palmeolie i mejeri- og kødvarer kan forventes at ligge på samme niveau relativt til eksporten som for soja. Dertil kommer en import via andre varer, som der ikke findes et datagrundlag for at basere et estimat. En væsentlig import finder muligvis sted via importen af biodiesel og bioolie. Selvom Danmark ofte betegnes som en relativ stor producent af biodiesel baseret på raps og importen af biodiesel baseret på palmeolie beskrives som stort set ikke at være til stede (Ingeniøren, 12.9.2013), så har Danmark været en nettoimportør af biodiesel siden 2011 og det kan ikke udelukkes, at en del af denne diesel er fremstillet på palmeolie importeret af andre lande i EU.

En voksende andel af den globale produktion af palmeolie er det seneste årti blevet brugt til biobrændstof, bl.a. til det Europæiske marked. I 2012 importerede EU-27 landene 6,4 mio. tons palmeolie, hvoraf 1,9 mio. tons blev anvendt til at fremstille biodiesel. Seks år før, i 2006, var tallene på 4,6 mio. tons import og 0,4 mio. tons anvendt til biodiesel (IISD, 2013). I takt med at efterspørgslen efter biodiesel stiger i EU, bl.a. på grund af et politisk ønske om øget brug af biobrændstof i transportsektoren, vil importen af palmeolie til biodiesel højst sandsynligt også stiger. Palmeolie er den billigste vegetabilske olie på verdensmarkedet og den globale produktion bliver ved med at stige. Alene i Indonesien ventes produktionen at stige fra 31 mio. tons i 2013 til 40 mio. tons i 2020, hvoraf halvdelen vil gå til biobrændsel (UNCTAD, 2011).

Danmark var nettoeksportør af biodiesel (baseret på rapsolie) fra 2005 til 2010. Fra 2011 steg importen kraftigt og Danmark blev en nettoimportør, hvilket faldt sammen med et nyt krav om iblanding af 7 % biodiesel i alt dieselbrændstof til transport samme år. Danmark importerede i 2012 i alt 6.963 TJ biobrændstof, hvilket svarer til ca. 186.000 tons brændstof. Dette inkluderer både biodiesel og bioethanol (til benzin). I 2012 udgjorde diesel ca. 60 % af det samlede forbrug af brændstof i vejtransportsektoren i Danmark (Energistyrelsen, 2013). Hvis det antages, at samme andel af den importerede biobrændsel er biodiesel svarer dette til 110.000 tons. De største producenter af biodiesel i EU tæller blandt andre Tyskland og Italien, som også er blandt de største forbrugere af palmeolie til fremstilling af biodiesel (EBB, 2012; IISD, 2013). Danmark importerer hovedsageligt biodiesel som allerede er iblandet den konventionelle diesel. Ublandet biodiesel importeres i mindre omfang, lidt over 5.000 tons, hvor størstedelen kommer fra bl.a. Finland og Holland, som ligeledes er blandt de store forbrugere af palmeolie til biodiesel. Hvis det antages, at 10 % af den danske import af biodiesel er baseret på palmeolie, svarer dette til 11.000 tons[6].

[6] Fremstilling af 1 ton biodiesel kræver 1,28 ton palmeolie i en transesterificerings-process (Soraya et al., 2012).

Hvor stor en procentdel af den importerede biodiesel, der er baseret på palmeolie, vides ikke. Men regnestykket viser, at importen af biodiesel meget vel kan lægge yderligere 10 % til importen af palmeolie angivet i tabel 7. Det må forventes, at Danmark i fremtiden vil importere en stigende mængde palmeolie som biodiesel. En voksende modstand mod brugen af palmeolie fra ikke-bæredygtig plantagedrift til biodiesel, samt politisk opmærksomhed herpå, kan dog mindske denne trend (MS, 2013)[7].

[7] Flere studier viser, at $CO_2$ udledningen fra biodiesel (fra palmeolie såvel som raps og soja) er højere end fra konventionel diesel, hvilket også kan være med til at reducere den fremtidige efterspørgsel efter biodiesel baseret på palmeolie (Achten og Verchot, 2011; Landbrugsavisen 5.2.2013).

# 3 Efterspørgsel efter ansvarligt producerede varer

De store internationale detailkæder går forrest i efterspørgslen på certificeret soja og palmeolie, mens de danske virksomheder indtager en afventende position og danske forbrugere er uvidende om både problematikken og det certificerede alternativ. Dette er umiddelbart billedet, der tegnes i WWF Verdensnaturfondens magasin (december, 2013). Dykker man længere ned i WWFs artikler er der dog indikationer på en udbredt viden om og holdning til certificeret bæredygtigt / ansvarligt produceret soja og palmeolie blandt de store danske detailhandelskæder. Både Coop Danmark og Dansk Supermarked, såvel som norsk-ejede Rema1000, stiller krav til og har udvidede målsætninger for brug af certificeret palmeolie, først og fremmest i egne varemærker. Der stilles indtil videre færre krav om brug af certificeret soja, hvilket kan forklares med en mere kompleks produktionskæde inden varer med soja når detailleddet (WWF, 2013). Det skyldes formentligt også, at den i Danmark mest omtalte certificeringsordning for soja (Round Table on Responsible Soy - RTRS) er forholdsvis ny i forhold til RSPO for palmeolie, samt at den udbudte mængde af certificeret soja fortsat udgør en lille del af markedet[8].

Foruden detailkæderne er et antal danske fødevarevirksomheder medlem af RSPO og/eller RTRS og køber certificeret soja og palmeolie (Se Bosselmann og Gylling, 2012a, 2013). Senest har en række danske fødevarevirksomheder, heriblandt Danish Crown, og foderstofindustrien i samarbejde med brancheorganisationen Landbrug & Fødevarer udarbejdet seks kriterier for indkøb af bæredygtigt produceret soja (Danish Crown, 2014). Tredjepartskontrol og -verificering og krav om certificeret soja nævnes dog ikke ifm. de seks kriterier, som i praksis skal efterleves af foderstofproducenterne der importerer sojaen. Også fra politisk side rettes opmærksomheden i stigende grad på bæredygtigt/ansvarligt produceret soja og palmeolie; konkret gennem nedsættelse af en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter for fødevareerhvervet, grønne NGO'er og brancheorganisationer, der skal arbejde for en fælles erklæring om ansvarlig import af soja og palmeolie (FVM, 13.11.2013).

Vejen til indkøb af ansvarligt produceret soja, som så småt er ved at blive etableret i Danmark, er allerede lagt i Belgien og Holland, hvor en samlet foderstof- og fødevareindustri har en målsætning om 100 % indkøb af RTRS certificeret soja i 2015 (IDH, 2012). Tilsvarende tiltag nævnes undervejs i England og Sverige (WWF, 2013). Her er det også brancheorganisationer og detailhandelskæder der skaber efterspørgslen efter ansvarligt produceret soja og palmeolie, og ikke forbrugerne direkte. England, Sverige og Holland er blandt Danmarks største handelspartnere, også for varer som er lavet på eller af soja eller palmeolie. Det er derfor relevant at følge med i udviklingen i efterspørgslen efter ansvarligt produceret soja og palmeolie i fødevarer og andre varer, ikke bare i de omtalte lande, men på alle større eksportmarkeder.

Efterspørgslen efter hhv. palmeolie og soja, som er produceret ansvarligt, kan forventes i vid udstrækning at følge ens mønstre, da problematikken omkring produktionen er ens for de to råvarer. Blandt de fælles kritikpunkter der er blevet diskuteret i medierne er lokale arbejdsforhold, pres på regnskoven, klimapåvirkning og et højt pesticidforbrug. Det er for begge råvarer især de store internationale detailvirksomheder, som sætter det største aftryk på dagsordenen for certificeret soja og palmeolie, ikke

[8] Lidt over 1 mio. tons sojabønner ud af den globale produktion på ca. 268 mio. tons (2012) er certificeret under RTRS, svarende til ca. 0,4 %. Dertil kommer andre certificeringsordninger for soja, heriblandt den største ordning ProTerra (ca. 5 mio. tons årligt, non-GMO), som bringer den samlede andel op på ca. 2,5 %. Til sammenligning er mere end 15 % af den globale produktion af palmeolie certificeret under RSPO (Baseret på tal fra hhv. RTRS og RSPO).

mindst gennem deres medvirken i RTRS, RSPO og i nationale initiativer for ansvarlig indkøb af råvarer (Bosselmann & Gylling, 2012b), samt deres kontakt til millioner af forbrugere verden over.

Resten af afsnit 3 ser nærmere på de største markeder for danske produkter, der i høj eller nogen grad er baseret på den danske import af soja og palmeolie. Da størstedelen af importen af både soja og palmeolie bliver anvendt i fødevareindustrien vil fokus være på eksportmarkederne for danske fødevarer. Andre eksportvarer følger dog i høj grad samme vej, ikke mindst til de nære eksportmarkeder.

## 3.1 Eksportmarkeder for soja- og palmeolieprodukter

Den danske fødevareeksport opgjort efter SITC handelskoderne for fødevarer og levende (produktions-) dyr[9] var i 2012 på i alt 101 mia. kr. Tabel 8 viser den samlede fødevareeksport til de fire største eksportmarkeder samt Rusland og Kina som begge er fremvoksende markeder. Baseret på de største indirekte eksporter af soja, viser tabel 8 også eksporten af svin (kødvarer og levende svin) og mejeriprodukter.

**Tabel 8. Dansk eksport af fødevarer (SITC sektion 0), svinekød og levende svin, og mejeriprodukter, 2012, i mio. kr. Tal i parentes viser landets placering i en rangorden for dansk fødevareeksport.**

| Eksport 2012 Mio. kr. | Fødevarer i alt | Svin | Mejeri |
|---|---|---|---|
| Tyskland (1) | 20.937 | 8.087 | 2.948 |
| Storbritannien (2) | 11.373 | 4.359 | 1.719 |
| Sverige (3) | 10.867 | 1.177 | 2.089 |
| Japan (4) | 4.587 | 3.761 | 338 |
| Rusland (8) | 3.360 | 1.349 | 342 |
| Kina (9) | 3.290 | 1.767 | 122 |
| Resten af verden | 46.622 | 9.867 | 6.945 |
| **I alt** | **101.035** | **30.367** | **14.504** |

De tre største eksportmarkeder er vore nabolande Tyskland, Storbritannien og Sverige, som tilsammen udgør ca. 43 % af den samlede eksport, 45 % af svineeksporten og 47 % af mejerieksporten. Dertil kommer en eksport til de tre lande på hhv. 0,80 mia. kr., 2,07 mia. kr. og 0,27 mia. kr. under handelskoden "tilberedte næringsmidler ian." som bl.a. består af forarbejdede fødevarer med højt indhold af mælkepulver eller smør, der dermed delvist kan tilskrives mejerisektoren. De tre lande modtager desuden 55 % af den danske eksport af fast margarine, som bl.a. laves af palmeolie. Det fjerde største eksportmarked for danske fødevarer er Japan, hvor svin udgør en stor del af den samlede fødevareeksport fra Danmark. Det samme gør sig gældende for Rusland og Kina. Eksporten til Kina af varer med afsæt i den danske mejerisektor er større end angivet i tabel 8. Alene eksporten af modermælkserstatning til Kina var i 2012 på over 200 mi0. Kr.

[9] Standard International Trade Classification (SITC). Handelsdata under sektion 0 "Fødevarer og levende dyr" inkluderer levende dyr, kød og kødvarer, mejeriprodukter og fugleæg, fisk, krebsdyr, bløddyr og varer deraf, korn og kornvarer, frugt og grøntsager, sukker, sukkerprodukter og honning, kaffe, te, kakao og krydderier, foderstoffer, og diverse næringsmidler i.a.n.

## 3.2 Efterspørgsel efter ansvarlige produktioner på eksportmarkederne – nu og i fremtiden.

Som tidligere beskrevet er det detailhandelskæderne snarere end forbrugerne direkte, der har skabt den første efterspørgsel efter certificeret palmeolie og soja. I takt med at forbrugerne bliver mere opmærksomme på problematikken omkring den primære produktion af palmeolie og soja, samtidig med at kendskabet til RSPO og RTRS ordningerne, samt deres logoer, bliver udbredt, kan det forventes, at forbrugerne mere aktivt vil efterspørge varer, hvor palmeolien eller sojaen er ansvarligt produceret. Det vil dog tage tid og derfor vil det formentligt i de kommende år fortsat være de store detailhandelskæder, der skaber efterspørgslen.

### 3.2.1 De Europæiske markeder

Efterspørgslen efter varer, der er certificeret som ansvarligt produceret, bæredygtige eller Fairtrade, er generelt veletableret i nærmarkederne i Europa, heriblandt Tyskland, Sverige og Storbritannien. Økologi, Fairtrade og andre certificeringer af fødevarer har efterhånden været tilgængelige længe i detailhandlen, og eksempelvis i Tyskland findes der over 100 certificeringsordninger for fødevarer. De tre lande er karakteriseret ved høj konsolidering i detailhandlen, hvor et lille antal virksomheder sidder på store dele af markedet. Samtidig stiger andelen af virksomhedernes egne varemærker, de såkaldte *private labels*, som i højere grad end eksterne varemærker kan kontrolleres gennem egne kvalitetsprogrammer og gennem krav bagud i leverandørkæden. De store detailhandelsvirksomheder er karakteriseret ved at følge med i udviklingen for certificerede varer og flere virksomheder er aktive medlemmer af certificeringsordninger såsom RSPO (Bosselmann og Gylling, 2012a). Det kan derfor også forventes, at en stigende opmærksomhed på produktionen af soja vil fører til aktiv politik for øget brug af certificeret sojaråvarer, ligesom det er sket for palmeolie i løbet af de seneste par år.

I Tyskland står de tre detailhandelsvirksomheder Rewe Group, Aldi Group og Metro Group for størstedelen af detailmarkedet, med tilsammen over 20.000 butikker i landet. De tre virksomheder er alle medlemmer af RSPO og har beskrevet målsætninger for øget brug af certificeret palmeolie, først og fremmest i egne varemærker. Kun Aldi Group har dog sat dato på; inden udgangen af 2015 skal palmeolien i egen varemærker være RSPO certificeret. Derudover har de tre virksomheder beskrevet generelle strategier for bæredygtighed i leverandørkæden, hvilket på sigt kan betyde nye målsætninger der også indebærer certificeret soja. Ingen af de tre virksomheder har dog endnu målsætninger for RTRS certificeret soja.

I Storbritannien sidder supermarkedskæden Tesco plc. på over 30 % af markedet med over 3.000 butikker i landet, samt endnu 3.500 butikker udenfor Storbritannien. De største konkurrenter Sainsbury plc. og Waitrose har hhv. 16 % og 4,5 % af detailmarkedet. De tre virksomheder er alle medlemmer af RSPO og mens Waitrose allerede har indført 100 % RSPO certificeret palmeolie i egne varemærker, har Sainsbury og Tesco målsætninger for samme i hhv. 2020 og 2015. Waitrose og Sainsbury er også medlemmer i RTRS og sigter mod 100 % brug af RTRTS soja i egne varemærker ved udgangen af hhv. 2016 og 2020. Tesco har en generel målsætning om fuldkommen afkobling af afskovning og produktion af Tescos varer inden 2020, hvilket kan indikere krav til brug af certificeret soja.

I Sverige domineres detailmarkedet af ICA, der i 2012 havde en markedsandel på 49 %. ICA er medlem af både RSPO og RTRS[10] og har en målsætning om kun at bruge bæredygtigt og ansvarligt produceret palmeolie i egne produkter i 2015, svarende til 2200 tons årligt. Dette skal realiseres gennem køb af Green Palm certifikater, hvormed RSPO certificeret palmeolieproduktion støttes[11]. Et certifikat svarer til et tons certificeret palmeolie. ICA har endnu ikke et lignende krav til soja, men dette kan forventes, da ICA er medlem af RTRS. ICA i Norge søger helt at fjerne brug af palmeolie i egne varemærker, hvilket afspejler en hårdere retorik mod brug af palmeolie blandt norske grønne NGO'er, uanset hvor og hvordan palmeolien er produceret (ICA, 2014). Coop Sverige og Axfood er blandt de andre store aktører med andele af det svenske detailmarkede på hhv. 21 og 15 %. Axfood er medlem af både RTRS og RSPO og har for nyligt tilføjet en målsætning om brug af 100 % certificeret soja i 2015 til deres bæredygtighedsprogram. Et lignende krav om certificeret palmeolie gælder kun for Axfoods varemærke Garant. Coop Sverige er ligeledes medlem af RSPO og har en målsætning om brug af 100 % RSPO certificeret palmeolie i egne varemærker med mere end 2 % palmeolie i 2015. Allerede i dag dækkes forbruget af RSPO kreditter. Målsætninger om certificeret soja nævnes ikke på Coop Sveriges hjemmeside for bæredygtig forbrug.

Ovenstående viser, at målsætninger for brug af certificeret palmeolie i egne varemærker er reglen snarere end undtagelsen blandt europæiske supermarkedskæder[12]. Med få undtagelser er der endnu kun tale om målsætninger for 2015 og frem, men såfremt disse bliver indfriet må det antages, at efterspørgslen efter varer med certificeret palmeolie stiger. Hvis målsætningerne udvides til også at gælde for andre end virksomhedernes egne varemærker, sådan som det er tilfældet med Rema1000, kan certificeret palmeolie i fødevarer blive standarden i sektoren. Dette er der dog endnu ikke tilfældet. Det er i den forbindelse værd at bemærke, at flere af de store detailhandelsvirksomheder, i forbindelse med øget brug af certificeret palmeolie, beskriver, at deres leverandører i stigende grad bytter palmeolien ud med andre olier.

Krav til og målsætninger om brug af certificeret soja er endnu knap så udbredt som for certificeret palmeolie. Det kan dog forventes, at målsætninger om brug af certificerede råvarer også vil inkludere soja i fremtiden. Som tidligere beskrevet kan dette ganske enkelt være et spørgsmål om tid, da problematikken omkring sojaolie er blevet rejst i medierne senere end for palmeolie og RTRS ordningen er yngre end RSPO. Der findes andre certificeringsordninger for soja, heriblandt ProTerra, som foruden krav til miljø og sociale aspekter også stiller krav om GMO fri produktion. Omkring 1 mio. tons sojabønner er RTRS certificeret på verdensplan, mens Europa hvert år importerer over 4 mio. tons ProTerra certificeret soja. Flere af de store tyske detailhandelskæder har underskrevet Brussels Soy Declaration vedrørende brug af GMO fri soja, hvilket dog (endnu) ikke er det samme som deciderede krav til brug af GMO fri soja i produktionen af virksomhedernes fødevarer. Blandt fødevareproducenterne i bl.a. Danmark, Tyskland og Storbritannien går udviklingen den anden vej; efter 14 års GMO fri foder til fjerkræ (kød og æg) er det nu tilladt at bruge GM soja i fjerkræfoder. En af grundene til RTRS' større udbredelse i virksomhedernes indkøbsstrategier end ProTerra er formentligt, at RTRS ikke stiller krav til GMO fri dyrkning, hvilket er med til at holde merprisen

[10] ICA var tidligere medlem af RSPO og RTRS via den hollandske ejer Royal Ahold. I februar 2013 blev ICA svensk igen.
[11] Ved køb af certifikater er den fysiske palmeolie brugt i ICAs produkter ikke nødvendigvis bæredygtigt produceret, men forbruget modsvares af økonomisk støtte til bæredygtig produktion af en tilsvarende mængde palmeolie. Se Bosselmann og Gylling (2013) for en forklaring af RSPO og RTRS' forskellige systemer for køb af eller støtte til certificerede produktioner.
[12] Afsnittet er baseret på gennemgang af virksomhedernes offentligt tilgængelige strategier for bæredygtigt indkøb.

nede. Produktionen og udbuddet af ProTerra soja er dog væsentlige større og forventes at vokse yderligere de kommende år (Allaboutfeed.net, 2013).

### 3.2.2 Markeder udenfor Europa

Eksportmarkederne for danske varer, ikke mindst fødevarer, udenfor Europa er i hastig vækst, bl.a. i Asien, hvor Japan endnu er den største aftager af danske fødevarer, men hvor bl.a. Kina og Vietnam er fremvoksende markeder, især for kødvarer. Også eksportregionerne i Mellemøsten og Afrika er i vækst, især for mejeriprodukter, men i absolutte tal er de stadig forholdsvis små. Rusland var Danmarks 8. største eksportmarked for fødevarer i 2012, men modsat de fleste andre større markeder er eksporten faldet over de seneste 8 år[13]. Fælles for de omtalte eksportmarkeder, især i Asien, er en efterspørgsel efter fødevarer af høj kvalitet og i særdeleshed af høj fødevaresikkerhed. Blandt andre Kina har oplevet flere fødevareskandaler med mejeriprodukter, hvilket har øget efterspørgslen efter importerede varer, heriblandt dansk modermælkserstatning. Der er dog tilsyneladende ikke samme efterspørgsel efter certificerede råvarer, såsom palmeolie eller soja. Tilgængeligheden af information vedrørende strategier for bæredygtighed og bæredygtigt indkøb af råvarer blandt detailhandelskæderne i Afrika, Asien, Mellemøsten og Rusland er meget begrænset. Grundlaget for at beskrive efterspørgslen efter varer med certificeret palmeolie og soja er derfor ligeledes begrænset.

Aeon er den største supermarkedskæde i Japan. Virksomheden er ikke medlem af RSPO eller RTRS og har endnu ingen målsætninger for RSPO og RTRS certificerede produkter. Aeon har derimod udviklet deres egne bæredygtighedsprincipper, der bl.a. fokuserer på beskyttelse af biodiversitet, hvilket *måske* kan tyde på fremtidige krav til leverandører af varer med palmeolie og soja, da netop de to råvarer er blevet forbundet med tab af naturområder. Generelt er der en lavere efterspørgsel efter certificerede fødevarer i Japan end i Europa og Nordamerika. Det anslås eksempelvis, at den økologiske fødevareproduktion udgjorde 0,24 % af den samlede produktion i 2010. Til sammenligning var andelen i USA og Tyskland hhv. 4 % og 3,9 % i 2011/2012 (USDA, 2013; AMI, 2013). Derudover er der en lav bevidsthed og viden om økologiske produkter i Japan (USDA, 2013). Såfremt økologi kan ses som en proxy for hensyn til miljøet i fødevareproduktion og dermed som en proxy for efterspørgsel efter fødevare med certificeret soja eller palmeolie, er det japanske marked dermed ikke væsentligt. Den danske fødevareeksport til Japan består hovedsagelig af svinekød, som er baseret på kvalitet og fødevaresikkerhed, da prisen er højere end for svinekød fra USA (Svineafgiftsfonden, 2011). Bæredygtighed nævnes ikke som konkurrenceparameter.

Svinekød er også den største varegruppe i eksporten til Rusland og landet er dermed en af aftagerne for den indirekte eksport af dansk importeret soja. Eksporten til Rusland er hovedsageligt drevet af en voksende middelklasse (L&F, 2010) og kriterier som bæredygtige råvarer synes ikke at være vigtige. I Rusland har de to største detailkæder Magnit og Pyaterochka hver omkring 29 % af markedet. Pyaterochka ejes af X5 Retail Group, som i sin strategi for en bæredygtig forretning fokuserer på sociale forhold i virksomheden og blandt leverandører. Miljøhensyn nævnes kun ift. interne processer, og den nyeste årsrapport beskriver da også virksomheden som værende i første fase med at udvikle en miljømæssig ansvarlig virksomhed. RTRS og RSPO nævnes ikke.

[13] Fra 3,3 mia. kr. i 2006 til 2,5 mia. kr. i 2012 for BEC handelsdata for Næringsmidler, drikkevarer og tobak. 8. pladsen i 2012 er målt efter SITC handelsdata som tidligere beskrevet.

I Kina opleves fortsat en høj økonomisk vækst, der dog er reduceret til omkring 8,5 % i 2012. Væksten i detailhandlen ligger dog noget højere, på omkring 20 % i 2011, hvilket skyldes en voksende middelklasse, en befolkning som i stigende grad bosætter sig i byerne og en forholdsvis nylig overgang til indkøb i store supermarkeder (Deloitte, 2011; Farfan, 2013). Dette lover godt for den danske fødevareeksport til Kina generelt, men forventninger til afsættelse af varer baseret på en bæredygtig profil skal ikke sættes højt. Ifølge en analyse af den kinesiske detailhandel, udført af Deloitte (2011), fokuserer den kinesiske detailhandle stadig primært på udvidelse af kapacitet og kun i de sidste par år er effektivisering og markedsdifferentiering kommet til. Modsat mange andre lande domineres den kinesiske detailsektor ikke af få store virksomheder. Den største detailhandelskæde, Lianhua Supermarket Holdings, består af 4.637 supermarkedsbutikker og en omsætning på ca. 2,6 mia. USD. Hverken RTRS eller RSPO nævnes i Lianhuas årsrapporter, ligesom det ikke er muligt at sætte andre kinesiske detailhandelskæder i forbindelse med RSPO eller RTRS ved en online-søgning.

De første skridt mod ansvarlig produktion og forbrug er dog ved at finde sted i Kina. RSPO har for nylig indgået et samarbejde med Chinese Chamber of Commerce of Foodstuffs and Native Produce (Asia Times, 13.8.2013), hvilket er en del af en ny RSPO kampagne for at øge salget af certificeret palmeolie i Asien, primært Indien og Kina. En succesfuld kampagne er dog ikke nødvendigvis udtryk for en stigende forbruger-efterspørgsel efter importerede fødevarer med certificeret palmeolie. Tilsvarende er RTRS certificeret produktion af soja ved at brede sig til de første kinesiske producenter, bl.a. har NGO'en Solidaridad et samarbejde omkring ansvarlig sojaproduktion med to sojaproducenter med tilsammen 50.000 ha (Forest Foortprint Disclosure, 2012). Den kinesiske sojaproduktion går næsten udelukkende til det hjemlige marked, så Solidaidad samarbejdet er en indikation på, at en efterspørgsel efter ansvarligt produceret soja er ved at tage form, om end den endnu udgør en relativ lille del af den samlede efterspørgsel. Samtidig melder ProTerra om stigende efterspørgsel efter brasiliansk GMO-fri soja i Kina, hvilket primært skyldes den voksende middelklasses krav til fødevaresikkerhed (Farming Online, 7.5.2013).

I takt med at middelklassen vokser i Kina, så vel som i andre fremvoksende økonomier i Asien, forventes det, at efterspørgslen efter fødevarer af højere kvalitet og generelt efter kødvarer stiger. Dette kan betyde større efterspørgsel efter danske svinekødvarer og mejerivarer, hvilket bl.a. Arla, Thiese Mejeri og Friland begynder at kunne mærke. Danske Friland, som er den største producent af økologisk svinekød i Europa, blev i starten af 2014 godkendt til at sælge økologisk svinekød på det kinesiske marked, efter sigende som den første virksomhed i verden udenfor Kina (Friland.dk, 17.1.2014). Der vil primært være en forventning fra kinesiske forbrugerne om fødevarer af en generel høj standard, men det er stadig især fødevaresikkerhed der er i fokus. Krav til brug af certificerede råvarer vil formentligt være sekundære og først og fremmest begrænset til forarbejdede fødevarer.

### 3.3 Fremtidig udbud og efterspørgsel for certificeret soja

De foregående sektioner viser, at efterspørgslen efter varer med certificeret soja først og fremmest ligger i Europa, og i særdeleshed på de nærmeste eksportmarkeder. Efterspørgslen efter og i særdeleshed udbuddet af certificeret soja, dvs. råvaren, kan dog udvikle sig med større geografisk spredning. En cost/benefit analyse foretaget af KPMG (2012) viser, at en merpris på det nuværende niveau omkring 2-3

USD/ton er tilstrækkelig til at dække omkostningerne ved RTRS certificering af de fleste sojafarmere i Brasilien og Argentina. Hvis efterspørgslen efter certificeret soja stiger og nærmer sig udbuddet, vil merprisen også stige alt andet lige. Ved en højere merpris må det forventes, at certificering kan betale sig for endnu flere farmere, hvormed udbuddet også vil stige. Dette vil til en vis grad begrænse prisstigningen eller reducere prisen igen. KPMGs analyse var begrænset til Argentina og Brasilien, hvor RTRS er mest udbredt men samtidig viser en stagnation i antal hektar under certificering. Dette kan enten være et tegn på, at de sydamerikanske producenter afventer realisering af signalerne på markedet for certificeret soja eller at det er de 'lavthængende frugter' der hidtil er blevet certificeret og yderligere udbredelse alligevel (Jf. KPMG) kræver en højere merpris.

RTRS er nu på vej ind i Indien og Kina, hvor det også må forventes, at 'lavthængende frugter' høstes først, dvs. producenter, der ved den nuværende merpris for RTRS certificeret soja, finder det økonomisk rentabelt at lade sig certificere. Derfor kan det forventes, at RTRS optaget blandt sojaproducenterne kan bliver forholdsvis stor i de første par år, selv ved den nuværende pris. Der er dog endnu en ganske lille efterspørgsel efter certificeret soja i Asien, og en certificeret produktion vil formentligt sigte mod eksportmarkederne, hovedsageligt Europa. Det kan være sikrest, og den bedste forretning, for indiske og kinesiske producenter at beholde de nuværende handelsveje for den fysiske soja og vælge salg af RTRS kreditter givet det nuværende marked, der stadig venter på den en egentlig handel med segregeret RTRS soja. Dette vil øge antallet af kreditter på markedet, som alt andet lige vil have en reducerende effekt på prisen. Først når markedet for mass balance og segregeret RTRS soja er etableret og niveauet for en merpris kendes, vil sojaproducenterne have et incitament til at sælge disse former for certificeret soja. Det er i denne sammenhæng værd at bemærke, at RTRS stadig er relativ nyt. Såfremt de erklærerede målsætninger på især de europæiske markeder virkeliggøres frem mod 2015 og 2020, kan det derfor forventes, at udbuddet også vil stige og endda overgå efterspørgslen. Erfaringsmæssigt er udbuddet af certificerede råvarer større end efterspørgslen. Dette er bl.a. gældende for palmeolie, kaffe, kakao, og tømmer, og vil formentligt også være tilfældet for soja.

Som nævnt ligger den fremtidige efterspørgsel efter certificeret soja primært i Europa. EU's import af soja i form af sojabønner, sojaskrå og sojaolie udgør omkring 11,0 % af den globale produktion af sojabønner i 2012. Dette er baseret på en global produktion af sojabønner på 268,3 mio. tons og en import til EU af 12,5 mio. tons sojabønner, 16,9 mio. tons sojaskrå og 0,3 mio. tons sojaolie (Tabel 9)[14]. I 2011 var EU's import på ca. 14 % af den globale produktion. Til sammenligning ligger Kinas importandel af den globale produktion, eksklusiv landets egen produktion, på omtrent det dobbelte. Et delvist skift til certificeret soja i EU vil dermed kun berører en relativ begrænset del af den globale produktion.

**Tabel 9. Den globale produktion og handel med sojabønner, sojaskrå og sojaolie (mio.tons), samt EU's andel.**

| 2012 | Global produktion | Global import | Global eksport | EU import |
|---|---|---|---|---|
| Sojabønner | 268,3 | 95,3 | 99,8 | 12,5 |
| Sojaskrå | 180,4 | 54 | 57,2 | 16,9 |
| sojaolie | 42,8 | 8,5 | 9,3 | 0,3 |

**Kilde: USDA.**

[14] Der er i udregningen af procenten ikke taget hensyn til mængden af sojabønner, der skal til for at producere 1 ton sojaskrå, da det antages, at den resterende del (olien) også forbruges.

USA og Canada eksporterer soja, og landenes forbrug er dækket af egen produktion, som er under landbrugslove og reglementer, der samlet giver en produktionsform, som ikke giver plads til en RTRS differentieret produktion med de nuværende RTRS standarder. Derudover er der ingen regnskovsproblematik i Nordamerika. Derfor er efterspørgslen efter RTRS i Nordamerika ganske lav og RTRS certificering er ikke en konkurrenceparameter, ingen producenter er certificerede. Efterspørgslen efter RTRS certificeret soja i Asien er ligeledes meget lav. En efterspørgsel vil formentligt i første omgang komme fra industrier der eksporterer varer til Europa og Nordamerika, snarere end fra forbrugere på hjemmemarkedet. Dette bekræftes af indiske sojaproducenter der er ved at udvikle et program for bæredygtig produktion sammen med ProTerra; EU er deres primære marked, ikke Indien.

Selvom det er uvist hvordan forholdet mellem efterspørgsel og udbud af certificeret soja vil udvikle sig, og dermed prisen, viser overstående, at der er flere faktorer der peger på et øget udbud af RTRS soja, i det mindste kreditter, mens efterspørgslen endnu drives af industrier og forbrugere fra EU, som globalt set er et mindre marked. Samtidig har RTRS kreditter en varighed på fem år, som medvirker til at holde prisen nede. En hurtig stigning i efterspørgslen i dag vil til en vis grad kunne imødekommes af eksisterende kreditter på markedet. I dette scenarie vil merprisen på RTRS kreditter fortsætte med at ligge på det nuværende niveau omkring 2 til 2,5 USD, som også er RTRS egen forventning til priserne for de kommende år (Mascotena, 2013).

## Referencer


Achten, W.M.J., Verchot, L.V., 2011. Implications of biodiesel-induced land-use changes for $CO_2$ emissions: Case studies in tropical America, Africa and Southeast Asia. Ecology & Society 16, 1-38.

Allaboutfeed.net, 2013. EU retailers pledge support for Brazilian non-GMO soy. News Feed Safety. Online: http://www.allaboutfeed.net/Process-Management/Feed-Safety/2013/5/UK-retailers-pledge-support-for-Brazilian-non-GMO-soy-1250946W/

AMI, 2013. News about the organic market in Germany 2012. Presentation on BioFach 2013. Agricultural Market Information Company, Bonn.

Asia Times, 2013. China, India slow to act against palm oil damage. Online artikel 12.8.2012: http://www.atimes.com/atimes/Southeast_Asia/SEA-01-130813.html

Bertheau, Y., 2012. GM and Non-GM Supply Chain Co-Existence and Traceability: Context and Perspectives, Wiley.

Bertheau, Y., Davison, J., 2011. "Soybean in the European Union, Status and Perspective", ch. 1 in Recent Trends for Enhancing the Diversity and Quality of Soybean Products, ed. Dora Krezhova, Intech.

Bosselmann, A.S., Gylling, M., 2012a. Danmarks rolle i de globale værdikæder for konventionel og certificeret soja og palmeolie. IFRO Udredning 2012/13. Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet s. 35.

Bosselmann, A.S., Gylling, M., 2012b. Den danske fødevaresektor – certificering og standarder på eksportmarkederne. IFRO Udredning 2012/15. Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, s. 37.

Bosselmann, A.S., Gylling, M., 2013. Certificeringssystemer og omkostninger for certificeret soja og palmeolie. IFRO Udredning 2013/15. Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, s. 19.

Danish Crown, 2014. Nye krav til import af bæredygtig soja. Online: http://www.danishcrown.dk/Nyheder/Nyhedsarkiv/Nyheder-2014/Nye-krav-til-import-af-baeredygtig-soja.aspx

Deloitte, 2011. China power of retailing 2011. Consumer Business and Transportation Group, Deloitte Touche Tohmatsu CPA Ltd. S. 49.

DST, 2012. Statistik Årbog 2012 - Industri. 116. årgang. Danmarks Statistik, København.

EBB, 2012. Statistics. The EU biodiesel industry. European Biodiesel Board. Online: http://www.ebb-eu.org/stats.php

EVM, 2012. Notat. Fakta: Fødevareområdets betydning i dansk økonomi. Erhvervs- og Vækstministeriet. Pressemeddelelse 23. august 2012.

Farfan, B., 2013. 2011 largest retail chains in China omplete list – China´s biggest and best. About.com Retail Industry, online: http://retailindustry.about.com/od/largestasianretailers/a/2011-largest-china-retail-chains-global-retail-industry.htm

Farming Online, 2013. Dutch certifiers question supermarkets' GM soy claims. Online artikel 7.5.2013: http://www.farming.co.uk/news/article/8338

FAO, 2012. Oilseeds, Oils and Meals – Monthly Price and Policy Update, no. 36, juni. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAOSTAT. Online data base: http://faostat.fao.org.

FFD, 2012. Forest Footprint Disclosure - Annual Review 2012. Forest Footprint Disclosure, Oxford.

Friland.dk, 2014. Friland kan nu sælge økologisk kød i Kina. Friland Økologi, online: http://www.friland.dk/page6466.aspx.

FVM, 2013. Arbejdsgruppe for ansvarligt produceret soja og palmeolie nedsættes. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, NaturErhvervstyrelsen. Pressemeddelelse 27.11.2013. Online: http://naturerhverv.dk/servicemenu/nyheder-og-presse/nyheder/nyhed/nyhed/arbejdsgruppe-for-ansvarligt-produceret-soja-og-palmeolie-nedsaettes/

Hansen, H.O. 2012. Værdien af den danske eksport af henholdsvis fødevarer og fødevarerelaterede Teknologier. IFRO Udredning 2012/4. Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, s. 56.
Harring, Torben. Daværende direktør for Divisionen Vegetabilske produkter, DLG Foods. Telefoninterview 3. juli 2012.
ICA, 2014. ICA's Sustainability work. Environment. Del af ICA's Sustainability Report 2013. Online: http://reports.icagruppen.se/en/ar/2013/sustainability-report/icas-sustainability-work/environment/
IDH, 2012. Dutch and Belgium feed industry wants 100% RTRS soy in 2015. IDH – The Sustainable Trade Initiative, online (2.10.2012): http://www.idhsustainabletrade.com/soja-news/dutch-and-belgian-feedindustry-want-100-rtrs-soy-in-2015
IISD, 2013. The EU Biofuel Policy and Palm Oil: Cutting subsidies or cutting rainforest? Research Report under Global Subsidies Initiative af The international Institute for Sustainable Development, Manitoba, Canada.
Ingeniøren, 2013 (S. Wittrup). Europæiske bilister tanker miljøskadelig palmeolie i stor stil. Artikel bragt 12.9.2013. Online: http://ing.dk/artikel/europaeiske-bilister-tanker-miljoeskadelig-palmeolie-i-stor-stil-161728.
Jensen, H.G., K.M. Lind og A. Björnsson (2012): By-products from ethanol production – the forgotten part of the equation - Possibilities and challenges, Notat på opdrag af Novozymes, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Det Natur- og Biovidenskabelig Fakultet, Københavns Universitet
KPMG, 2012. Responsible soy. Cost/benefit analysis of RTRS certification in Argentina and Brazil. KPMG Advisory N.V., Holland.
Landbrugsavisen, 2013. Sort skygge over biodiesel. Online artikel 5.2.2013: http://www.landbrugsavisen.dk/Nyheder/Netnyheder/2013/2/5/Sortskyggeoverbiodiesel.htm.
L&F, 2010. Rusland – det store marked med det store potentiale. Økonomiske analyse. Landbrug & Fødevarer, København.
L&F 2013a. Statistik/Statistics 2012 Mejeri/Dairy. Landbrug og Fødevarer, København, juli 2013.
L&F, 2013b. Tabelbilag til Formændenes Beretninger ved Årsmødet den 6. februar 2013. Erhvervsfjerkræsektionen, Landbrug og Fødevarer, København.
Larsson, Knud. Sourcing Director, AarhusKarlshamn. Telefoninterview 13. juli 2012.
Mascotena, Augusto. Administrerende direktør, RTRS. Email korrespondance, december 2013 og februar 2014.
Moschini, G., H. Bulut og L. Cembalo (2005): "On the Segregation of Genetically Modified, Conventional and Organic Products in European Agriculture: A Multi-market Equilibrium Analysis", Journal of Agricultural Economics, vol. 56, no. 3, pp. 347-372.
MS, 2013. Madbenzin. Mellemfolkeligt Samvirke, online: http://www.ms.dk/arbejde/kampagner/madbenzin?page=2
OECD/FAO, 2013. OECD-FAO Agricultural Outlook 2013, OECD Publishing. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
Rahbek, K., 2010. Borneos Regnskov svinder ind. Levende Natur Juni 2010, WWF Verdensnaturfonden, s. 4 7.
RSPO, 2011. 2011 RSPO CSPO. Growth Interpretation Narrative. Roundtable on Sustainable Palm Oil.
RSPO, 2013. Factsheet - Roundtable on Sustainable Palm Oil. Online: http://www.rspo.org/file/RSPO_factsheet_120705_25july.pdf
Solidaridad, 2013. Responsible soy: First brazilian family farmers achieve certification. Solidaridad hjemmeside: http://solidaridadnetwork.org/responsible-soy-first-brazilian-family-farmers-achieve-certification
Soraya, D.F., Gheewala, S.H., Haryati, S., 2012. Environmental assessment of biodiesel production from palm oil in Indonesia. 2nd International Conference on Ecological, Environmental and Biological Sciences (EEBS'2012) Oct. 13-14, 2012 Bali (Indonesia)

Statistikbanken.dk, 2013. Udtræk af data fra KBNY, SITC5Y, ANI4, ANI5, ANI7, ANI8. Danmarks Statistik, Online: http://www.statistikbanken.dk
Svineafgiftsfonden, 2011. Dansk svinekød på den japanske menu. 3. oktober 2011. Online: http://www.svineafgiftsfonden.dk/Om_fonden/Projekter/Dansk_svinekoed.aspx
UNCTAD, 2012. INFOCOMM commodity profile palm oil. United Nations Conference on Trade and Development, Online: http://www.unctad.info/en/Infocomm/AACP-Products/Palm-oil/
USDA, 2013. Japanese organic market. USDA GAIN rapport JA3705. USDA Foreign Agricultural Services.
USDA, 2014. Oil seeds: World Markets and Trade. USDA Foreign Agricultural services, March 2014. S. 34.
WWF, 2013. Levende Natur. Rovdrift på Jaguarens hjem. WWF Magasin December 2013. Årgang 31, WWF Verdensnaturfonden, Købehavn.