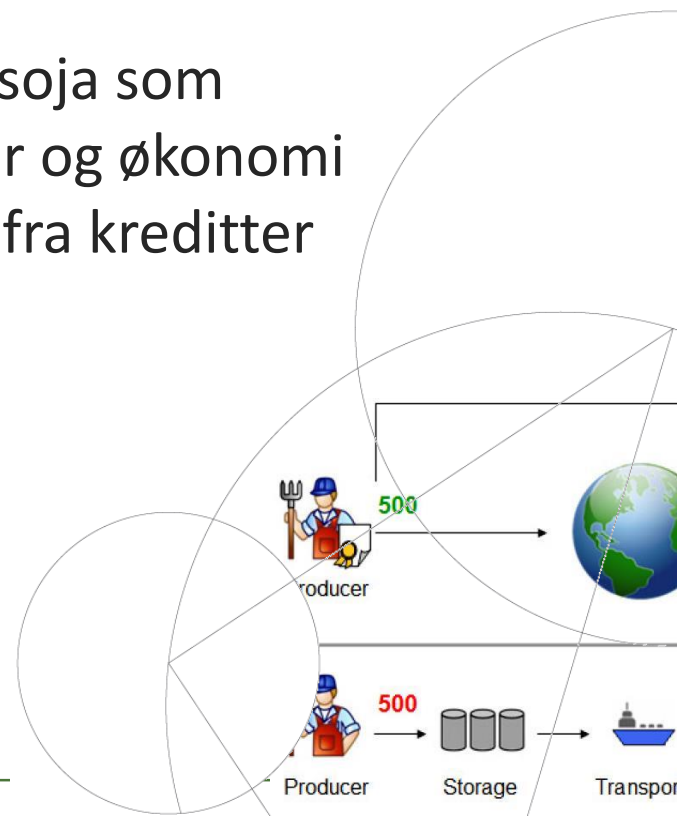




Økonomien ved RTRS certificering

Omkostninger ved brug af certificeret soja som foderprotein. Muligheder, udfordringer og økonomi ved GMO-fri og RTRS certificeret soja, fra kreditter til fysisk-segregeret

Aske Skovmand Bosselmann
Adjunkt



Baggrund for præsentation

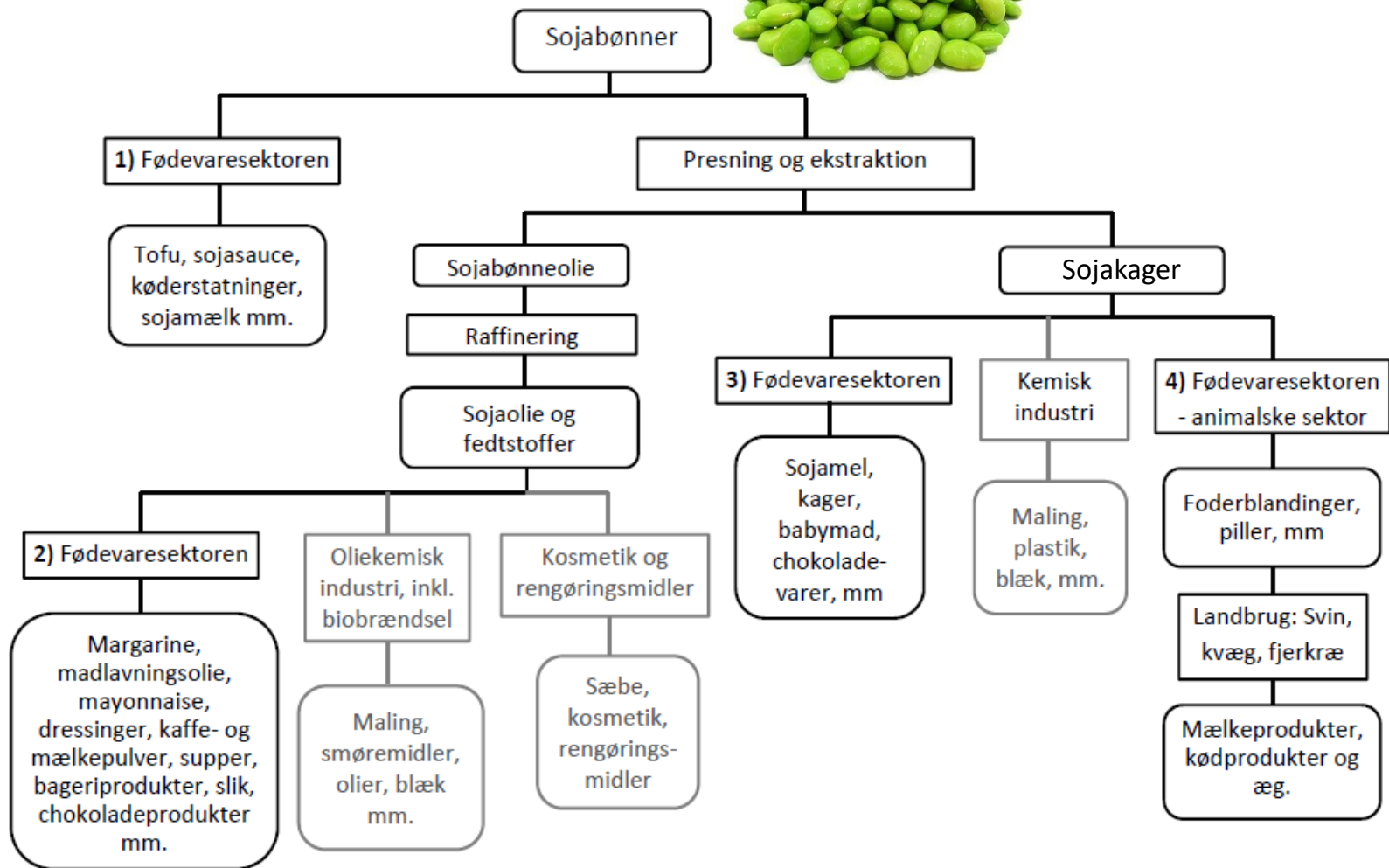
En række rapporter og notater:

- Danmarks rolle i de globale værdikæder for konventionel og certificeret soja og palmeolie. IFRO Udredning, 2012/13.
- Certificeringssystemer og omkostninger for certificeret soja og palmeolie. IFRO Udredning, 2013/15.
- Ansvarlighed i værdikæderne for soja og palmeolie. IFRO Udredning, 2014/01.
- Miljømæssige konsekvenser ved den danske import af majs og soja til svinefoderproduktionen. IFRO Udredning 2014/20.
- Proteinforbrug i danske konventionelle og økologiske husdyrproduktioner. IFRO Udredning 2015/02.
- Kødforbruget i det offentlige og det medfølgende indirekte forbrug af soja. IFRO Udredning 2016/18.
- Bæredygtighed og Standards Map. Introduktion til projekt og status.

Delvist opdateret til dagens anledning.



Sojaprodukter

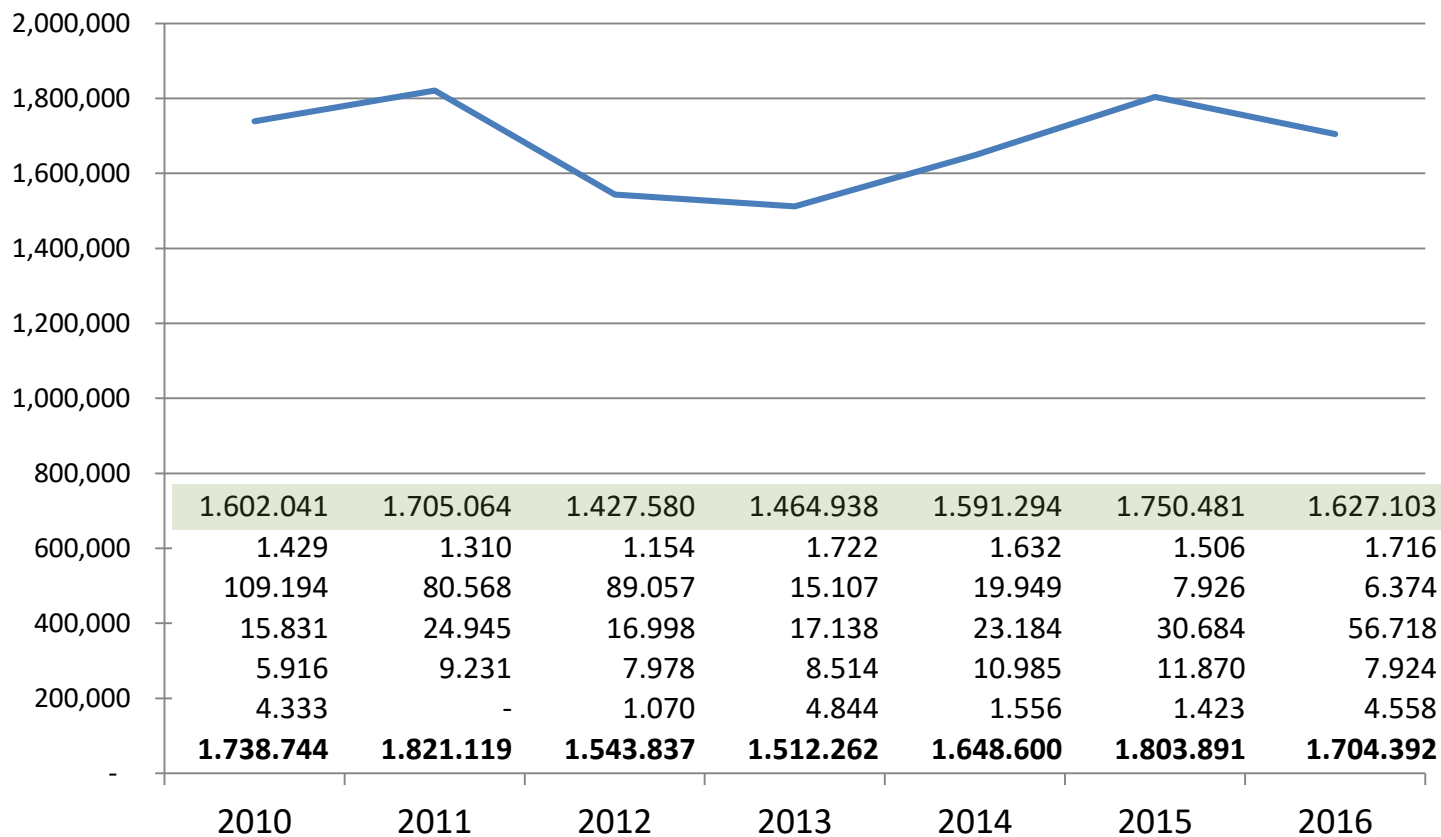


Figur 1. Diagram over produktionskæden for soja i fødevarerektoren og andre sektorer (grå font). Diagrammet giver et overblik, men er ikke fyldestgørende, eksempelvis kan der også indgå sojaolie i foderblandinger. Der er overordnet fire indgangsveje til fødevarerektoren for soja, repræsenteret med 1)-4) i diagrammet. (Modificeret udgave af diagram i Gelder og Dros (2002))



Danmarks import

Samlet import, sojavarer, tons



Sojakager (96 %)
Sojasauce
Sojabønner
Rå sojabønneolie
Raf. sojabønneolie
Sojabønneemel
I alt

Danmarks sojaskrå kommer fra Sydamerika

Sojakager, tons	2016	2011
Tyskland	666.862	82.934
Argentina	579.422	1.212.861
Paraguay	120.550	0
Brasilien	63.609	208.840
Bolivia	49.259	0
Holland	43.160	92.170
USA	39.900	45.139
Kina	35.367	7.848
Canada	15.151	21.501
Andre	13.824	33.771
I alt	1.627.103	1.705.064

Tysklands import 2016, tons

I alt	2.425.929
Brasilien	973.881
Argentina	567.745
Holland	749.377

Og eksport:

Danmark	652.582
---------	---------

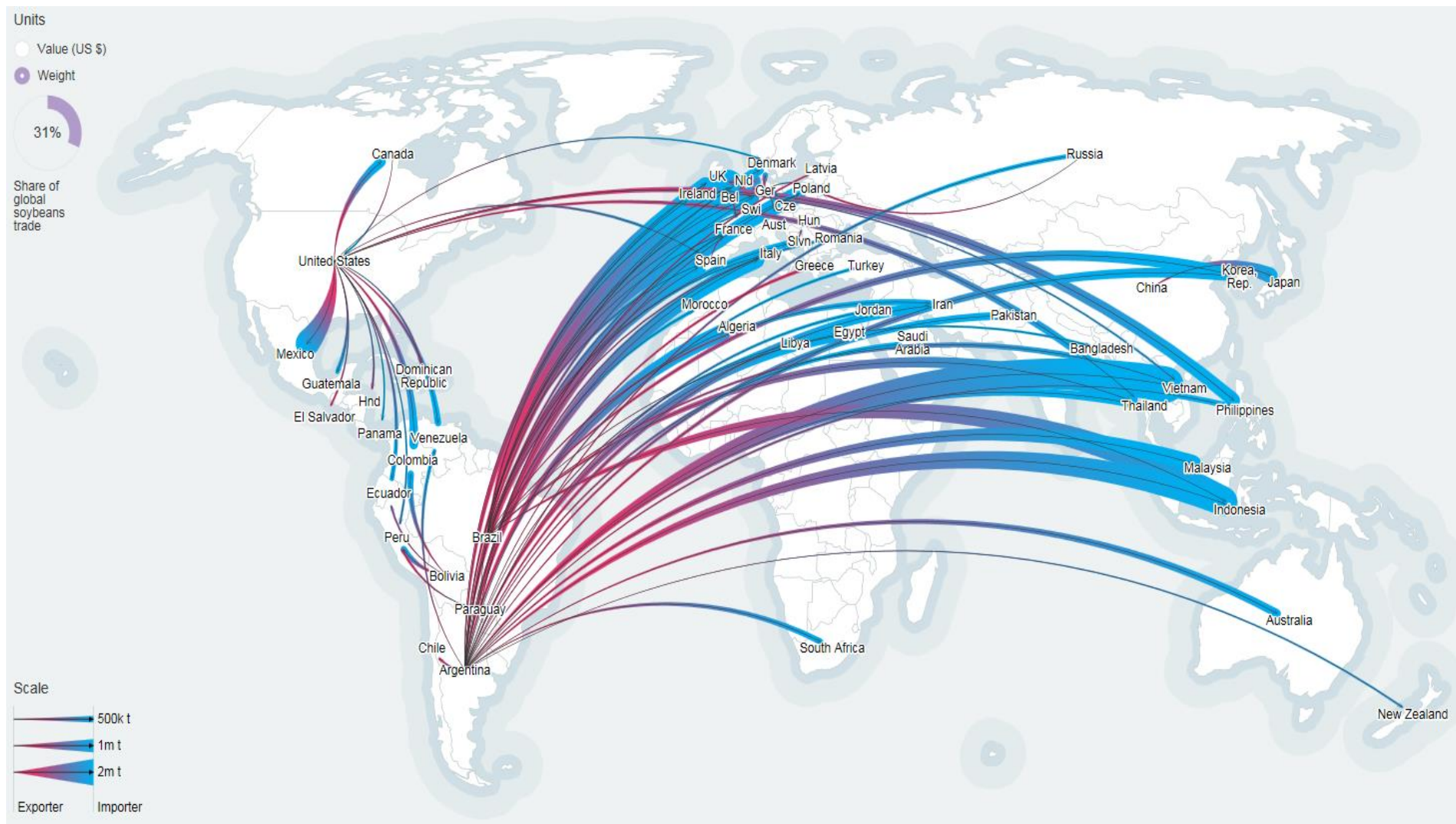
...

Og Hollands import:

I alt	3.026.124
Brasilien	2.006.065
Argentina	783.054



Sydamerika er centrum for sojaskrå



Kilde: Resource Trade.Earth

Det danske forbrug

Tabel 1. Forbrug af importeret og danskproduceret foder i sæsonen 2012/2013. Tallene indeholder både konventionelt og økologisk produceret foder for en række af de største fodermidler. Råprotein-indhold i pct. er ikke pr. kg tørstof, men pr. kg import. Forbruget er opgjort i 1000 tons.

Fodermiddel	Fodervægt 1000 tons I alt	Heraf ren råprotein 1000 tons			Råprotein i foder, % (udregnet)
		I alt	Dansk	Importeret	
Foderforbrug i alt, heraf:		2.850	1.799	1.051	
- Kraftfoder	-	1.808	782	1.026	-
- Grovfoder	-	1.042	1.017	25	-

Vigtigste proteinfoderstoffer	2015 / 2016 forbrug Fodervægt og råprotein				
Sojakager	1.712	793	0	793	46,3 %
Solsikkekager	285	106	0	106	37,3 %
Rapskager	459	150	68	82	32,6 %
Fiskemel, -ensilage og -affald	348	75	18	57	24,4 %

Korn til foder

Hvede	3.618	354	338	15	9,8 %
Byg	2.729	251	250	0	9,2 %

Grovfoderstoffer

Græs & kløver i omdriften	14.546	611	611	0	4,2 %
Majs, ensilage	6.764	168	168	0	2,5 % ¹
Græs & kløver udenfor omdriften	3.170	108	108	0	3,4 %
Rodfrugter og fabriksroeaffald	2.538	54	29	25	2,1 % ¹

Kilde: Foder1-tabellen fra Statistikbanken.dk



Det danske forbrug

Forbrug af sojaskrå i udvalgte danske fødevareproduktioner, fordelt på eksportvarer og varer til det danske marked. 2012.

Fødevare- produktion og sojaforbrug i 2012	Fødevare- produktion i tons	Eksport- andel	Sojaskrå i fødevareproduktionen, i tons
			Samlet produktion i DK
Slagtekyllinger	179.325	65 %	78.356
Slagtesvin	1.898.000	90 %	682.769
Kvæg	139.400	70 %	39.650 ^a
Mejeri	4.915.700 ^b	65 %	199.046
Æg	67.000	30 %	26.859
Soja i alt, tons			1.026.680
Andel			100 %

Når der tages højde for import/reimport af kød, æg og mejeriprodukter reduceres andelen af den eksporterede soja til ca. 66 %

En problemfyldt bønne

Danmarks forbrug af sojakager beslaglægger 550 tusind ha land

Sojaimport og areal 2013	Argentina	Brazil	USA/Canada	Andre lande	I alt
Import sojakager, tons	781.319 ¹	383.137 ¹	256.558	43.417	1.464.432
udbytte 2013, tons/ha	2,540	2,96	2,68	2,45	-
Størrelse af soja-areal, ha	307.605.979	129.438.318	95.730.720	17.721.416	550.496.433

Og hvad så?

Estimeret udledning af CO₂-ækv.: 1,23 mio. tons i 2013. (Dahlggaard et al).

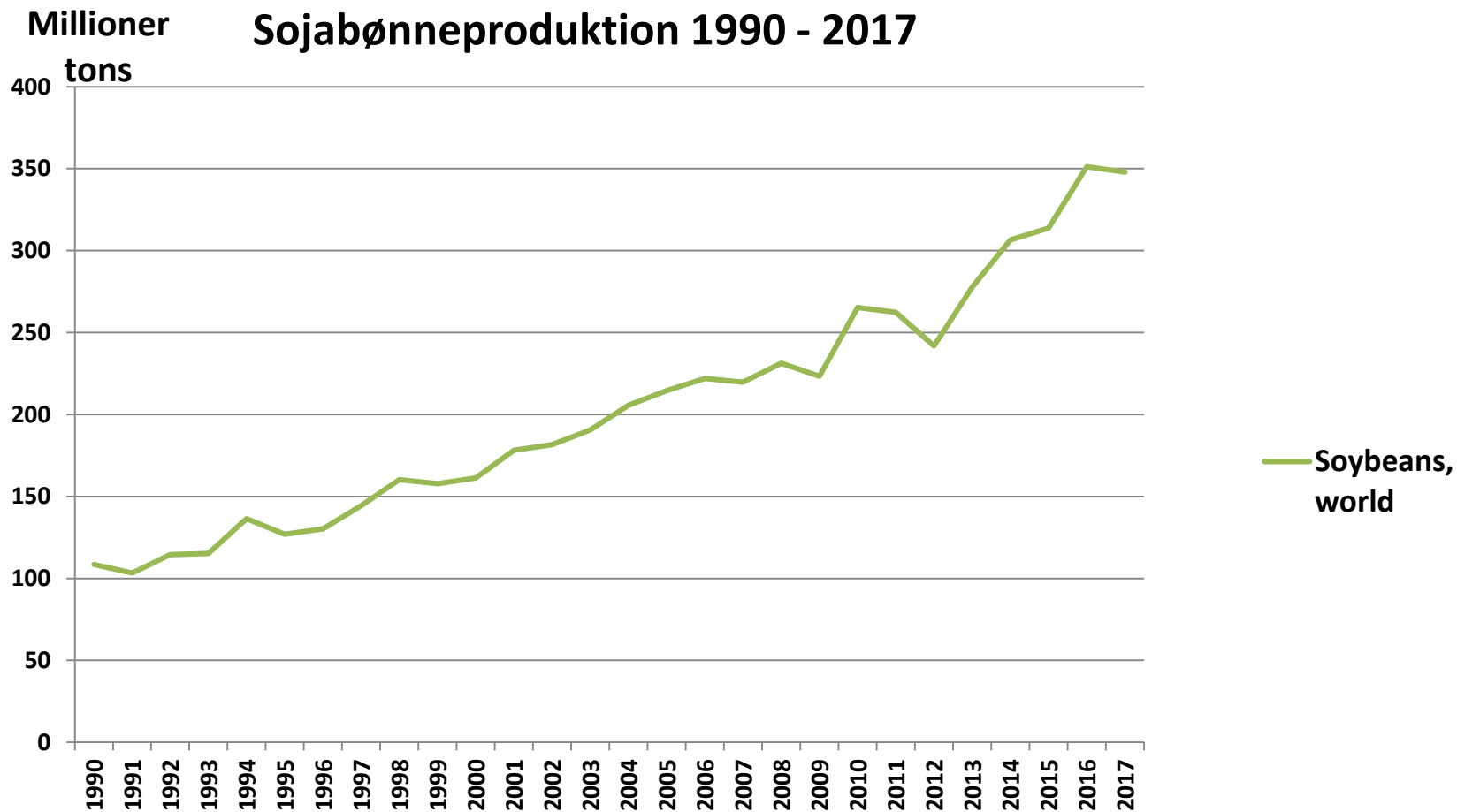
Inkluderes ændringer i arealanvendelse: i alt. 3,3 mio. tons.

Dokumenterede problematikker i den Sydamerikanske sojaproduktion:

- afskovning, tab af biodiversitet, højt pesticidforbrug, helbredsproblemer, landejerskabs-konflikter, m.m.



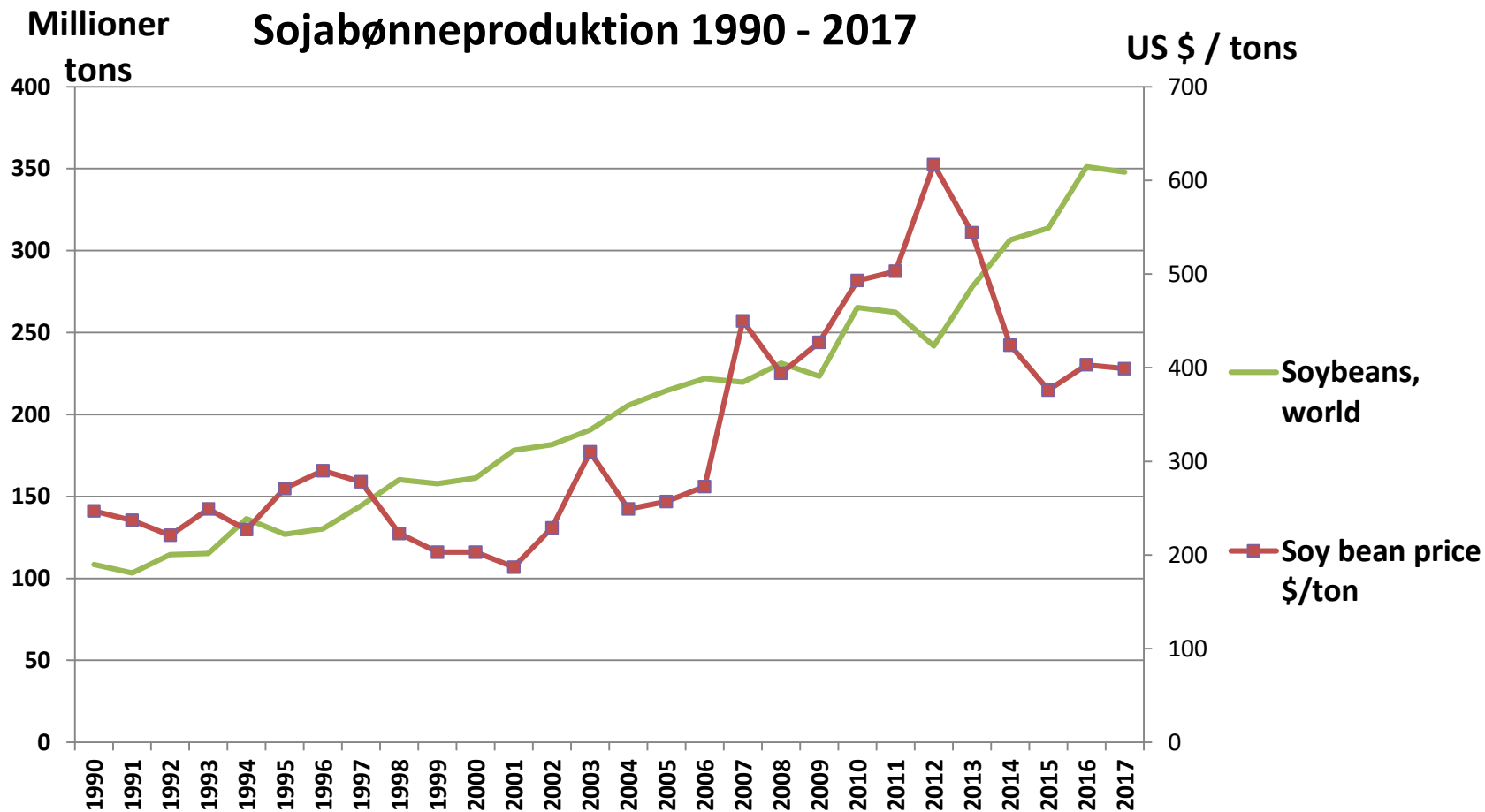
En GM bønne



Kilder: USDA



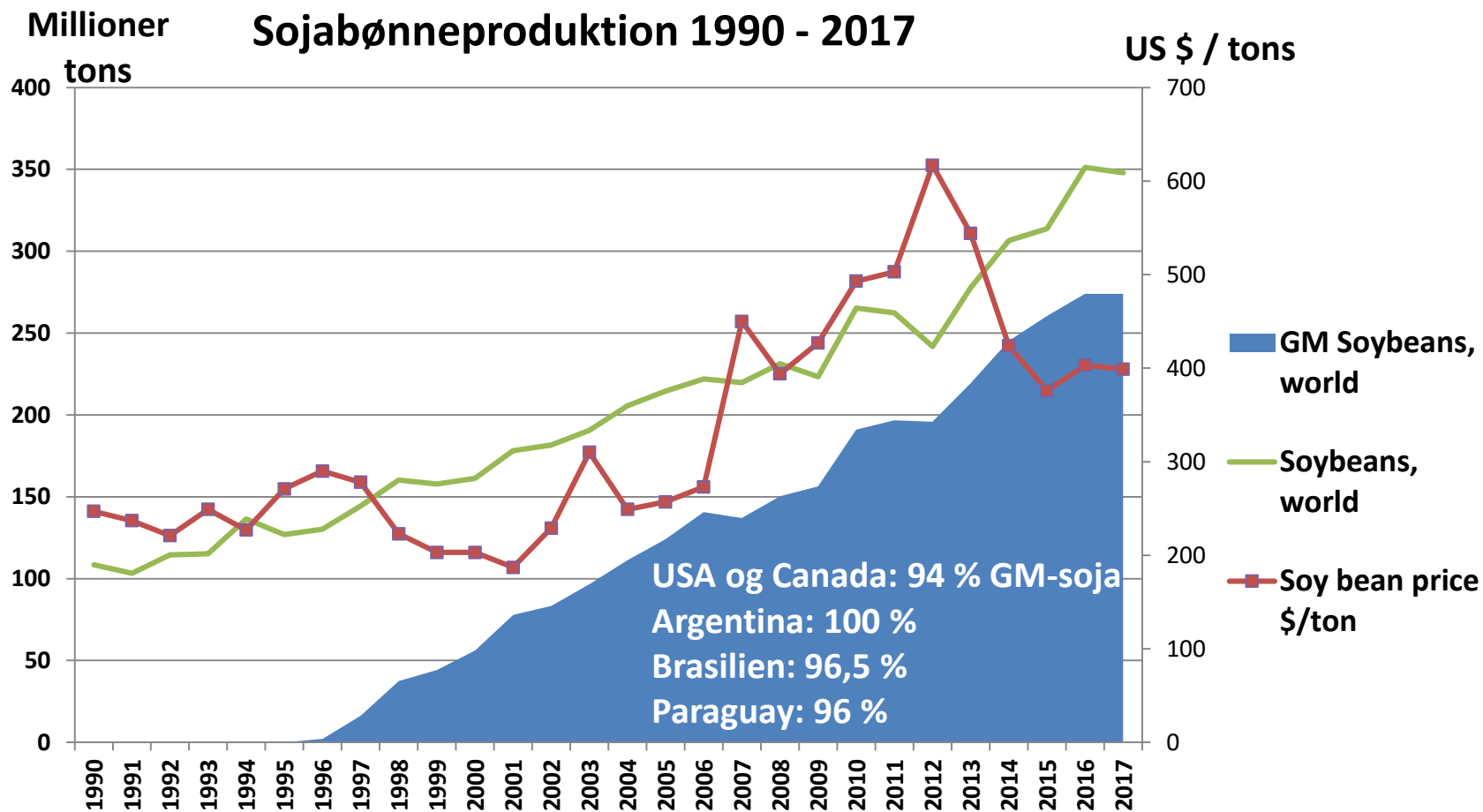
En GM bønne



Kilder: USDA, WB



En GM bønne



Kilder: FAOSTATS, USDA, ISAAA, WB



Den bæredygtige og ansvarlige bønne



Retailers' Soy Group



Den bæredygtige og ansvarlige bønne

Standarder, guidelines og krav:

2006 Round Table on Responsible Soy (RTRS) (valgfrit: GM-fri)

ProTerra Standard - Basel Criteria for Responsible Soy

2012 Donau Soja Standard (GM-fri, sustainable, regional)

2013 Retailers Soy Group (krav baseret på RTRS)

2015 ADM Responsible Soybean Standard

Cargill Triple S Program for certified sustainable soy

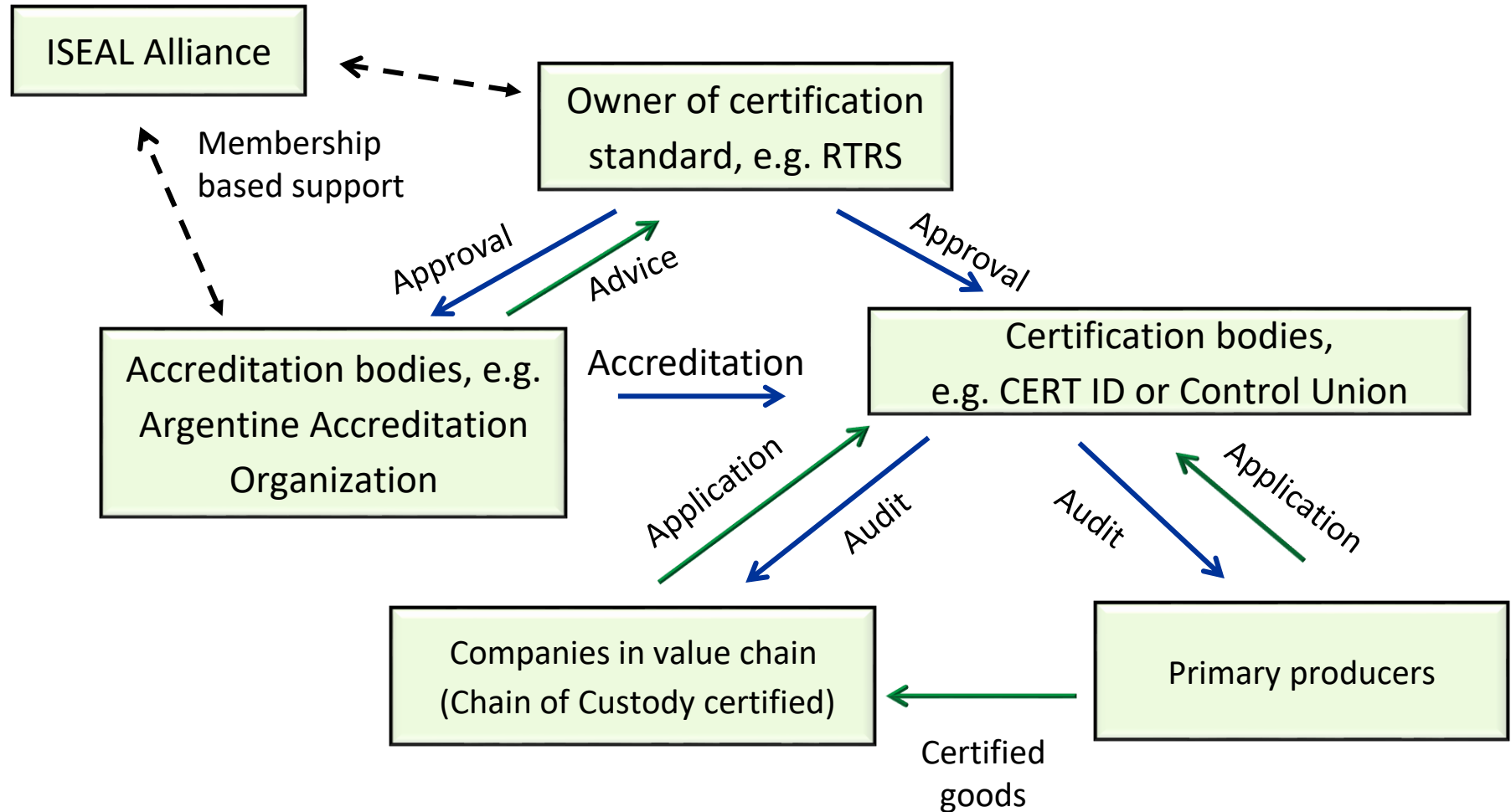
FEFAC Soy Sourcing Guidelines

2016 Amaggi Responsible Soy Standard

The Sustainable Feed Standard - (for FEFAC Soy Guidelines)



3. Parts certificering



Tre af de interessante



RTRS i 2016:

200 + medlemmer, næsten 11.000 producenter

(inkl. BioMar Group, Danpo, Arla Foods, Hamlet Protein og Nordex)

Production of RTRS soy worldwide

	2012	2013	2014	2015	2016
ha RTRS certified	330.928	430.760	455.496	648.950	956.515
Contribution Soy Fast Track Fund ha RTRS certified	248.000	265.000	335.000	469.000	469.000
RTRS soy supply in (tonnes)	969.725	1.124 821	1.382.088	2.073.548	3.022.959
Bought RTRS credits (tonnes)	503.469	710.158	1.297.712	2.118.085	1.944.949

Kilder: IDH / RTRS



Tre af de interessante



RTRS i 2015:

200 + medlemmer, næsten 11.000 producenter

	2012	2013	2014	2015	2016
ha RTRS certified	330.928	430.760	455.496	648.950	956.515
Contribution Soy Fast Track Fund ha RTRS certified	248.000	265.000	335.000	469.000	469.000
RTRS soy supply in (tonnes)	969.725	1.124.821	1.382.088	2.073.548	3.022.959
Bought RTRS credits (tonnes)	503.469	710.158	1.297.712	2.118.085	1.944.949

Proterra i 2015:

Ca. 3,6 mio. tons certificeret GMO-fri.
80 % fra Brasilien.



Stærk vækst – drevet af detailhandlen i Tyskland, Østrig, Schweiz

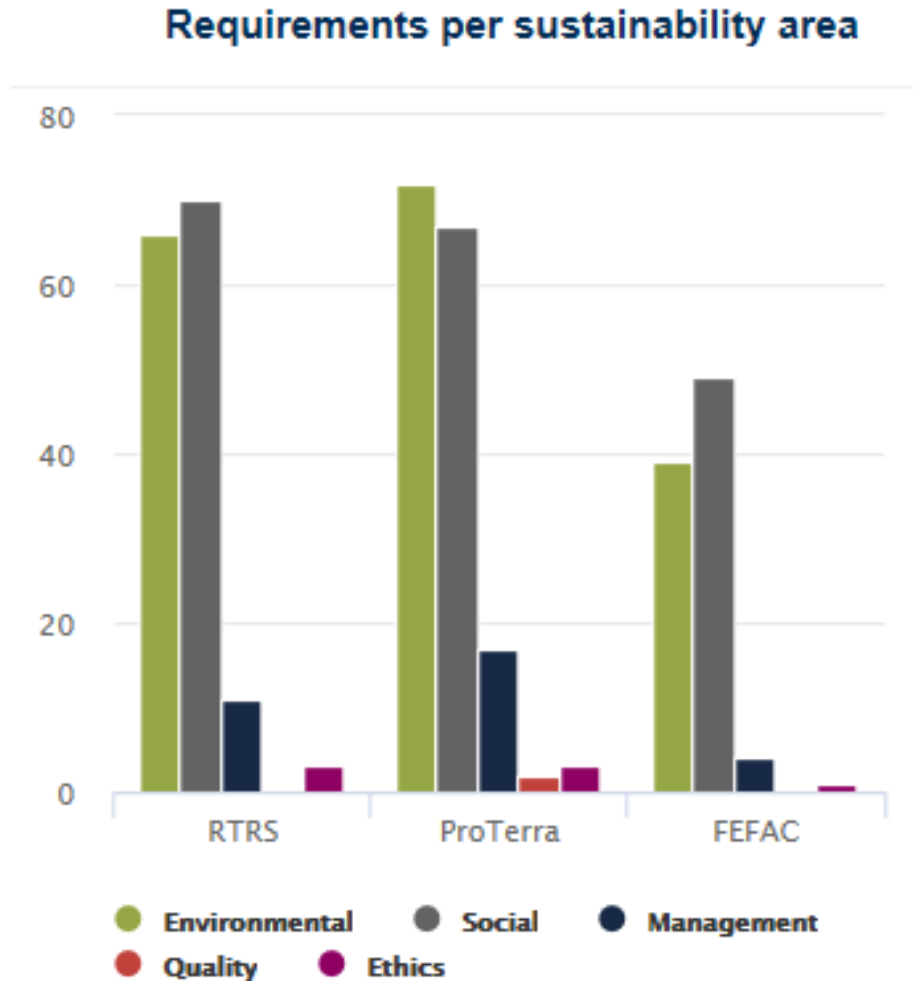
FEFAC – 2016

5 mio.+ tons 'FEFAC-compliant' soja i EU foderstofindustri
The Sustainable Feed Standard formuleret i oktober 2016.



Sammenligning af krav

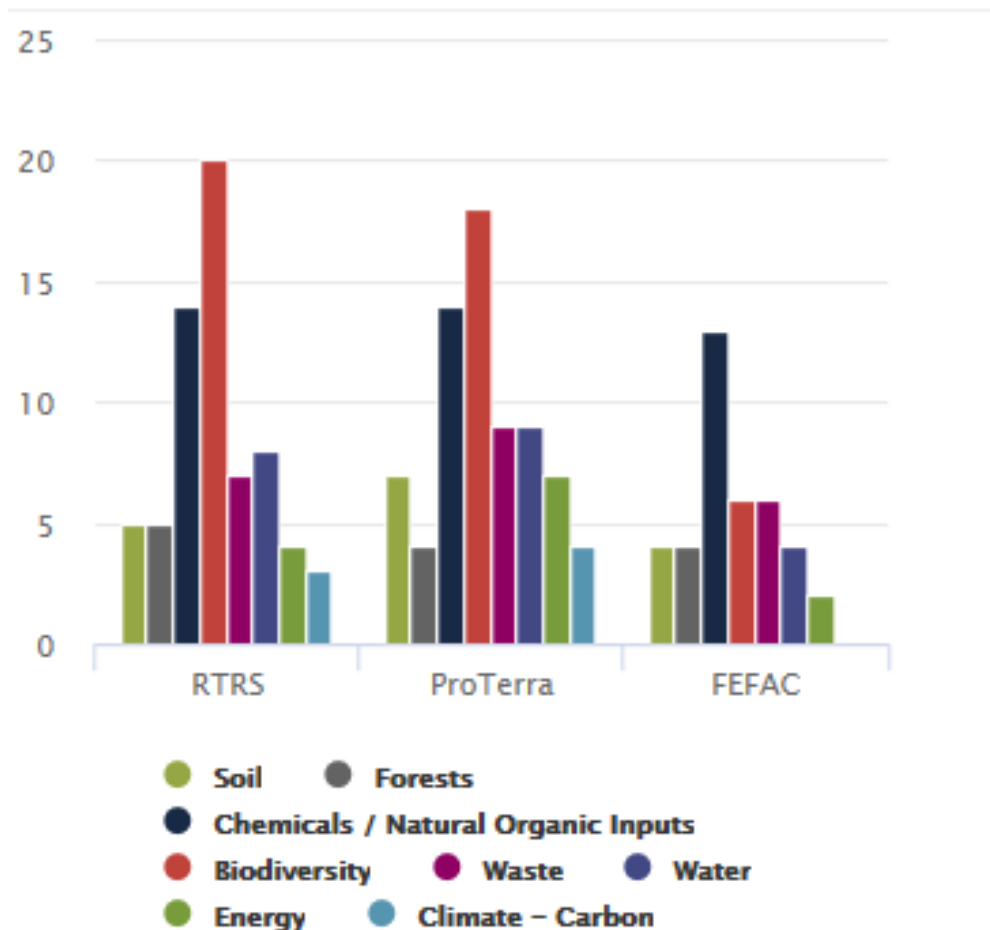
På: www.sustainabilitymap.org



Sammenligning af krav - miljø

Vha. sustainabilitymap.org og standardsmap.org

Requirements per sustainability area



Sammenligning af krav - miljø

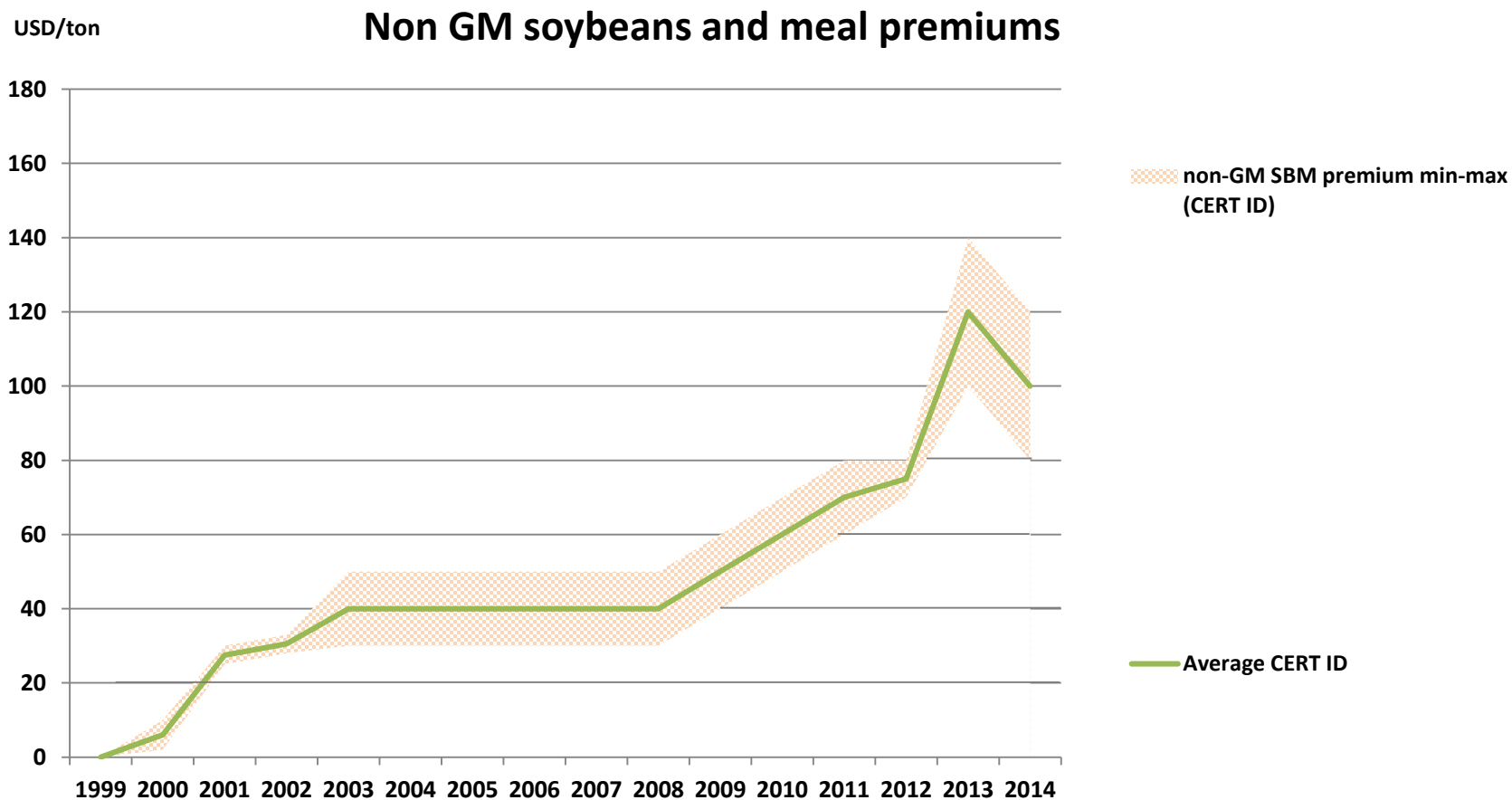
<http://sustainabilitymap.org/standardcompare/54,129,268>

 FEFAC Soy Sourcing Guidelines	 ProTerra Foundation	 Round Table on Responsible Soy Association - RTRS
---	--	---

▼ Biodiversity			
Overarching policy or set of principles on biodiversity	 Immediate Major	 Immediate Deal-breaker	 Immediate
Sustainable management and use of natural resources	 Immediate Minor	 Within 1 year Major	 Immediate
Habitat/eco-system restoration/ rehabilitation	 Immediate Minor	 Immediate Deal-breaker	 Within 1 year
Impact assessment policy for new production		 Within 1 year Major	 Immediate
Protection of rare and threatened species and their habitats	 Immediate Major		 Immediate
Impact mitigation prior to production / harvesting operations		 Within 1 year Major	 Within 1 year
Criteria for creating / maintaining / protecting set asides or buffer zones		 Within 1 year Major	 Within 1 year
Criteria related to maintaining or protecting rare, threatened or endangered ecosystems			 Immediate
Diversity of planting materials, seeds and crops genotypes		 Within 1 year Major	 Within 1 year



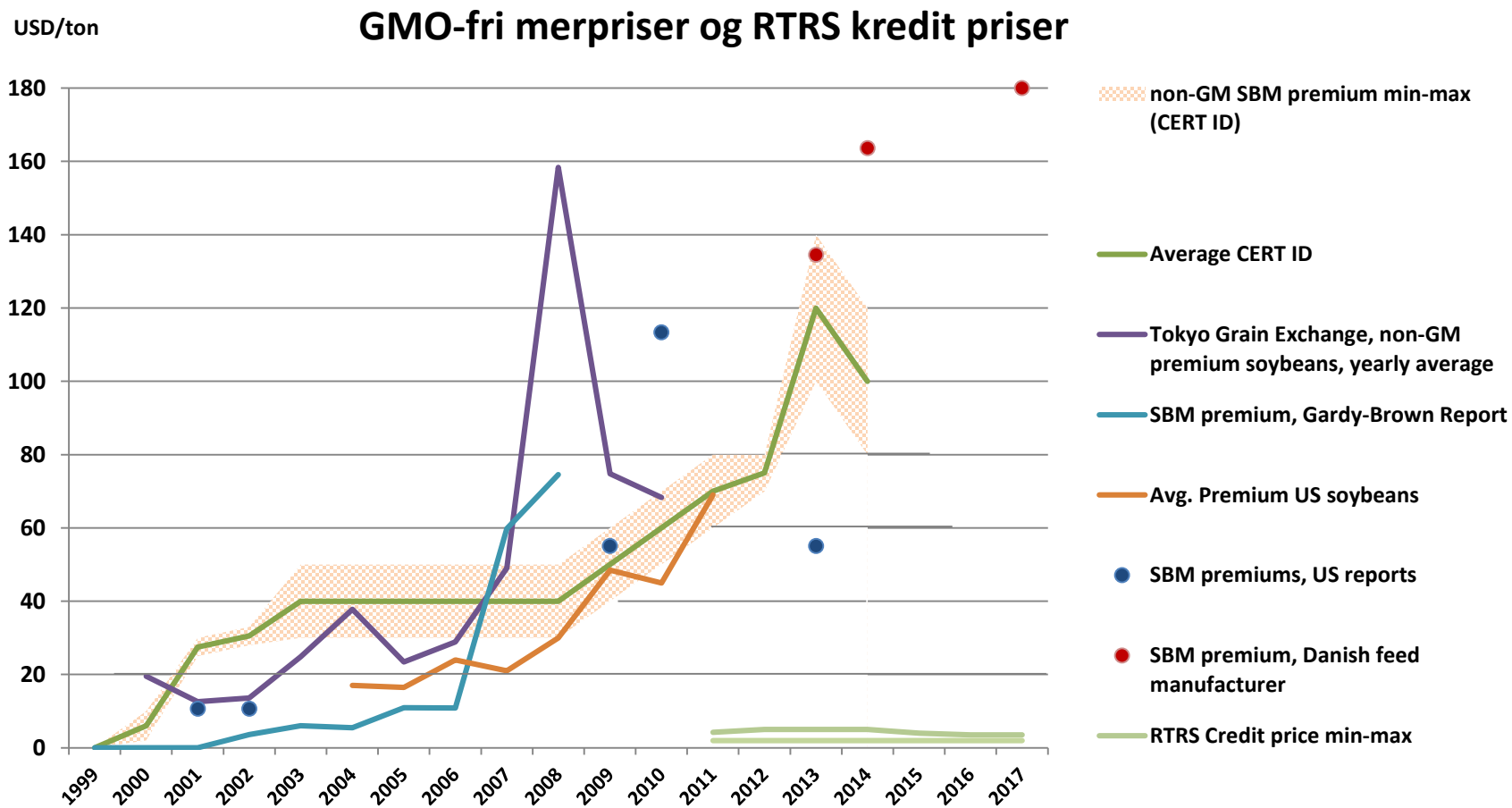
Merpriser for certificerede varer og kreditter



Kilde: TraceConsult



Merpriser for certificerede varer og kreditter



Kilder: TraceConsult, ABARE, Gardie-Brown, DLG, Uni. of Kentucky, Tokyo Grain Exchange



GM-fri: Meromkostninger i produktionen

Level of the value chain	Measures to ensure <u>co-existence</u> and traceability	Cost increase (% of product price on this level)
Seed producer Regningen	▪ Isolating fields ▪ Cleaning machinery ▪ Certification	+ 2.5 %
Farmer	▪ Higher seed costs ▪ Buffer zone of 20 m ▪ Cleaning of machinery ▪ Monitoring of fields ▪ Certification	+ 7.2 %
Elevator/ Crusher	▪ Higher costs of non-GM soy meal ▪ Testing of incoming commodity	+ 8.3 % + 9.8 %
Feed manufacturer	▪ Higher costs of non-GM soy meal ▪ Testing of incoming commodity ▪ Etc.	+ 8.3 % + 12.5 % + 10.7 %
Producenten		

Eksempel
med GM-fri
hvede

Kilde: Menrad, Gabriell & Zapilko 2009. Se også KPMG 2012 for en CBA analyse af RTRS for producenter i Sydamerika



To cases fra den danske foderstofsektor

Dog af ældre dato: 2008, med data fra 2007.

1) Foderblanding, segregering i tid

Compound mixed feed, 40 % soy meal			
	Cost		% Cost
A. Additional commodity costs	21,6	\$/t	76.1%
B. Testing costs	0.03	\$/t	0.1%
C. Depreciation of add. storage	---	\$/t	---
D. Cleaning/Flushing costs	1.55	\$/t	5.5%
E. Production stop costs	5.18	\$/t	18.3%
F. Education and training	---	\$/t	---
G. Miscellaneous costs	---	\$/t	---
Total prevention costs	28.36	\$/t	100.0%

-2) Foderstofingredient, rumlig segregering

Feed ingredient, 100 % soy meal			
	Cost		% Cost
A. Additional commodity costs	63.60	\$/t	89.7%
B. Testing costs	1.27	\$/t	1.8%
C. Depreciation of add. storage	5.73	\$/t	8.1%
D. Cleaning/Flushing costs	0.34	\$/t	0.5%
E. Production stop costs	---	\$/t	---
F. Education and training	---	\$/t	---
G. Miscellaneous costs	---	\$/t	---
Total prevention costs	70.94	\$/t	100.0%

Kilde: Tapia et al. 2008 –
Inkl. fhv. FØI
EU FP6 projekt



RTRS foder til den danske fødevareproduktion

Slagtesvin

SEGES budgetkalkule for konventionel produktion af slagtesvin i 2018 med brug af færdigfoder.

Foder til patte- og smågrise (ca. 9 kg soja i alt) er ikke medregnet.

	Kvantum		Pris	Beløb
Udbytte				
Købte smågrise, 32 kg	-1,017	Stk	387	-393,6
Leverede slagtesvin	0,982	Stk	816	801,3
Efterbetaling	85	Kg	0,98	83,3
Døde og kasserede slagtesvin	-0,035	Stk		
Bruttoudbytte				491,03
Stykomkostninger				
Færdigfoder, slagtesvin	-209	Kg	1,58	-330,22
- heraf soja, 10 % af foder	-20,9			---
Foderomkostninger i alt				-330,22
Diverse omkostninger				-16,45
Stykomkostninger i alt				-346,67
Dækningsbidrag				144,36

RTRS USD/kredit	0	2,5	5	10	GM-fri
Kr./kredit	0	16,13	32,25	64,5	1200
Færdigfoder, DKK/hkg	158,00	159,61	162,84	169,29	289,29
Foderomkostninger, kr.	330,22	330,56	330,89	331,57	355,30
Dækningsbidrag 1, kr.	144,36	144,03	143,69	143,01	119,28



RTRS foder til den danske fødevareproduktion

Merpris per kg svinekød, når det antages, at merudgiften til RTRS kreditter (2,5 – 10 USD/ton) og GM-fri (1200 kr/ton) kan lægges direkte oven på prisen.

Produkt	RTRS meromkostning			GM-fri 1200 kr/ton
	16,1 kr/kredit	32,5 kr/kredit	64,5 kr /kredit	
1 kg svinekød	0,40 øre	0,79 øre	1,59 øre	29,51 øre

3 Merpris per produkt, når det antages, at merudgiften til RTRS kreditter kan lægges direkte oven på prisen. 2013 kalkuler.

Produkt	RTRS meromkostning			
	12,4 kr./kredit	24,2 kr./kredit	57 kr. /kredit	117 kr./kredit
1 kg kylling	0,50 øre	1,06 øre	2,49 øre	4,98 øre
1 kg svinekød	0,35 øre	0,59 øre	1,39 øre	2,78 øre
1 kg kalvekød	0,99 øre	1,68 øre	3,95 øre	7,90 øre
1 æg	0,03 øre	0,05 øre	0,11 øre	0,22 øre
1 L mælk	0,06 øre	0,10 øre	0,24 øre	0,49 øre



En kort historie om Arla Foods

2016-produktion: ca. 5 mia. kg mælk i Danmark

~ ca. 215.000 tons soja (standard kalkule inkl. opdræt)



2015-målsætning: 100 % sojaskrå efter RTRS kriterier.

2016: Målet er nået. 1,5 mia. kg. mælk er dækket af ProTerra non-GM eller økologi (også non-GM). Resten er dækket af RTRS kreditter. Alt kartonmælk i DK er gmo-fri.

- Markedet efterspørger GM-fri og regionalt produceret ingredienser. Ses allerede nu på eks. det tyske marked
- På lang sigt vil mælkeproduktion være GMO-fri og baseret på regionalt produceret protein.
- Største udfordring: Segregering og alternative proteinkilder
 - Erstatning af soja med dansk kløver (2013): 246.000 ha. For raps er det dobbelt op.

