

FLÄCHENINANSPRUCHNAHME DURCH ERNÄHRUNGSGÜTER

HELMUT MAYER

UMWELTÖKONOMISCHE GESAMTRECHNUNGEN

1. Einleitung - Fragestellung -
2. Zur Methode (Ausgangsdaten)
3. Ergebnisse

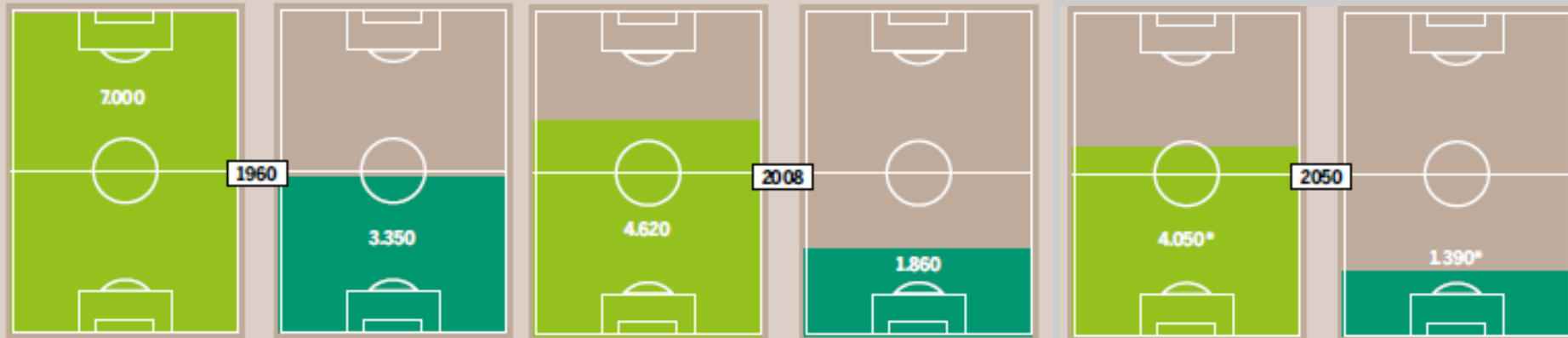
1. Fragestellung - Untersuchungszweck

DAS LAND SCHRUMPT

Agrarflächen pro Kopf, in Quadratmetern (zum Vergleich: Standard-Fußballfeld mit 7.140 Quadratmetern)

■ Industrieländer

■ Rest der Welt



* Schätzung

Fußballfelder zeigen die Kluft zwischen Arm und Reich. In einer nachhaltigen Welt müsste jeder Mensch mit 2.000 Quadratmetern auskommen.

Quelle:

Bodenatlas 2015, S.15

Heinrich Böll-Stiftung, IASS Potsdam, BUND, Le Monde diplomatique

- Welche Agrarflächen werden im Inland für welche **Zwecke** genutzt?
(Nahrungsmittelerzeugung – Viehhaltung, pflanzl. Ernährung, industrielle Nutzung, Energiepflanzen)
- Flächenbelegung im Ausland für **Importe** von Futterpflanzen und von Marktprodukten (Erz. tierischen und pflanzlichen Ursprungs)
- Flächenbelegung für den **Inlandsverbrauch** von Ernährungsgütern
- Wie flächenintensiv sind bestimmte **Ernährungsstile**?
- **Umweltbelastungen im Ausland** durch Importe von Agrarrohstoffen und Marktprodukten?
- **Verdrängung von Nahrungsmittelproduktion** im Ausland durch Importe von Futter- und Energiepflanzen?

2. Ausgangsdaten:

Daten der Agrarstatistik (Bodennutzung, Erntestatistik, Versorgungsbilanzen)

Daten der Außenhandelsstatistik (WA-6):

- Importe nach Herkunftsländern, Exporte

Daten der FAO:

- spezifische Flächenkoeffizienten für die „agriculture items“ (**Hektarerträge einzelner Länder**)
- technische Koeffizienten der Produkte (Produktbäume)

Daten aus COMTRADE (UN):

– Ursprungsländer vs. Lieferländer

Analog zu: Footprintmethode

- Produktdetail (WA6-Steller)
- Zeitreihe 2000-2010 (Erz. tierische Urs. 2000-13)
- Verarbeitungsstufen (Agrarrohstoffe, 1. & 2. Verarbeitungsstufe)
- Produktbäume
- Abdeckung
- wertgewichtete Kuppelprodukte (z.B. Ölkuchen)
- Liefer-/Ursprungsländer
- Versorgungsbilanzen (Art der Verwendung, Importanteile)

Mengen- oder Wert (Preis-)gewichtung bei Koppelprodukten – Bsp. Soja – Sojakuchen - Öl

Soya	t	ha/t	ha1	Preis	t gew.		Faktor	ha2	ha2/ha1
Bohne	100	0,363	36,3	385					
Öl	20	0,363	7,3	847	16945	37,7	1,9	13,7	1,89
Kuchen	80	0,363	29,1	350	28000	62,3	0,8	22,6	0,78
			36,3		44945	100,0		36,3	



**Mengen-
gewichtung**



**Wert-
gewichtung**

3. Ergebnisse

Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Deutschland 2000-2013

	2000	2010	2013	13 zu 00	
	Mill. ha				%
Insgesamt	17,1	16,7	16,7	-0,4	-2,2
Ackerland	11,8	11,8	11,9	0,1	0,6
Dauergrünland	5,0	4,7	4,6	-0,4	-8,5
Sonstige landwirtschaftl. Flächen (u.a. Obstanlagen, Rebland)	0,2	0,2	0,2	0,0	-6,2

Quelle: Statistisches Bundesamt, Agrarstatistik (Fachserie 3, Reihe 3.1.2)

Flächenbelegung im In- und Ausland für Ernährungsgüter (in Tsd. ha) (1)

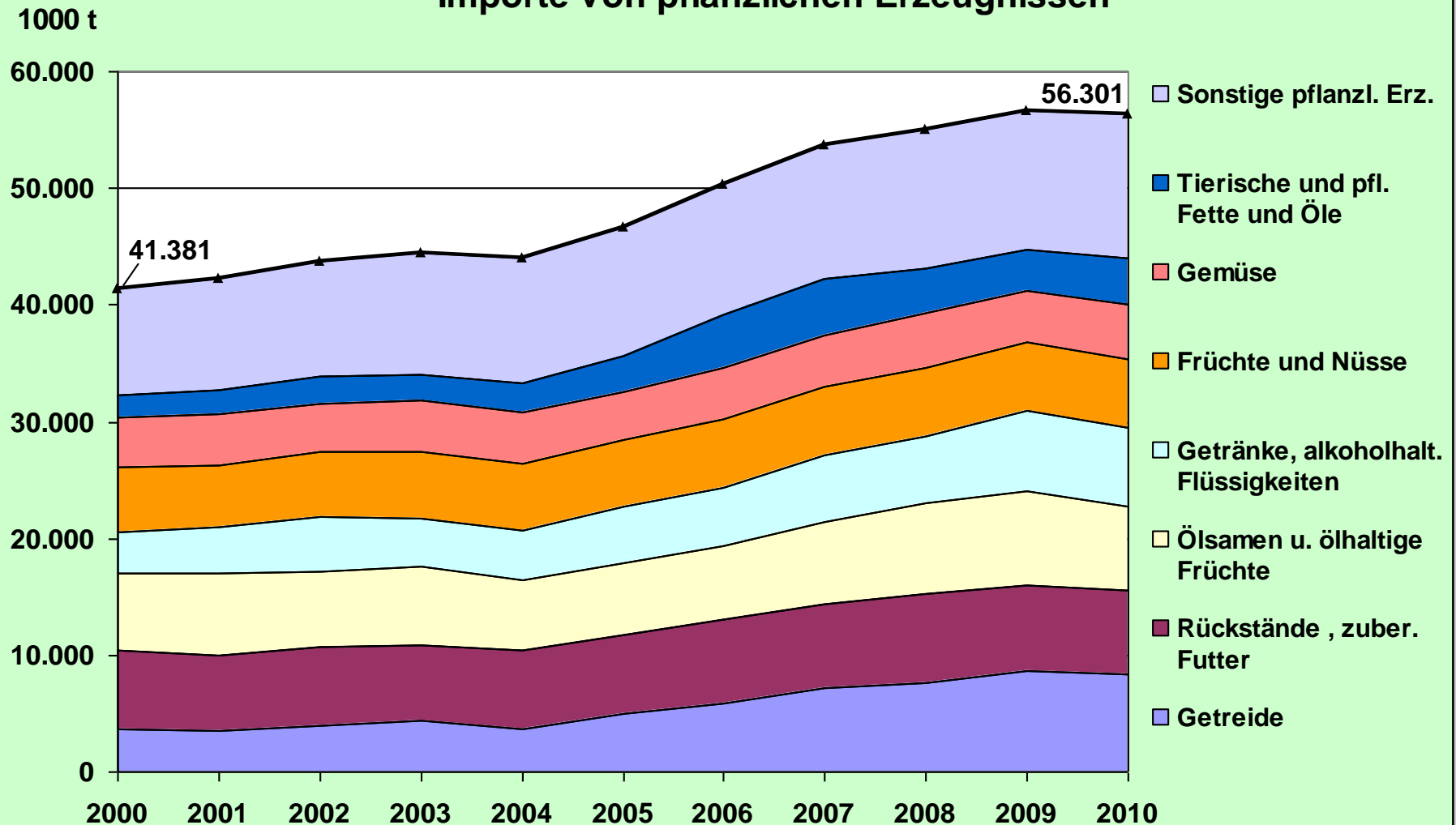
Kategorien	2000	2005	2010	2010 zu 2000 %
Inland				
Landwirtschaftlich genutzte Fläche ¹⁾	17.067	17.035	16.832	-1,4
Ernährung	15.392	14.892	14.660	-4,8
Exporte	9.411	10.504	12.749	35,5
Importe	13.185	14.324	18.206	38,1
Importsaldo (IM-EX)	3.774	3.820	5.457	44,6
Inlandsverbrauch Ernährungsgüter	19.166	18.712	20.117	5,0



Flächenbelegung durch **importierte** Agrarrohstoffe und Ernährungsgüter

Kategorien	2000	2005	2010	2010 zu 2000 %
Importe				
pflanzlich	10.151	10.937	14.130	39,2
Futtermittel	3.110	3.034	3.579	15,1
Sonstiges	7.041	8.361	10.194	44,8
tierisch 4)	3.034	3.388	4.076	34,4
Insgesamt	13.185	14.324	18.206	38,1
	in % von insgesamt			%-Pkte
pflanzlich	77,0	76,4	77,6	0,6
Futtermittel	23,6	21,2	19,7	-3,9
Sonstiges	53,4	58,4	56,0	2,6
tierisch 4)	23,0	23,6	22,4	-0,6
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	

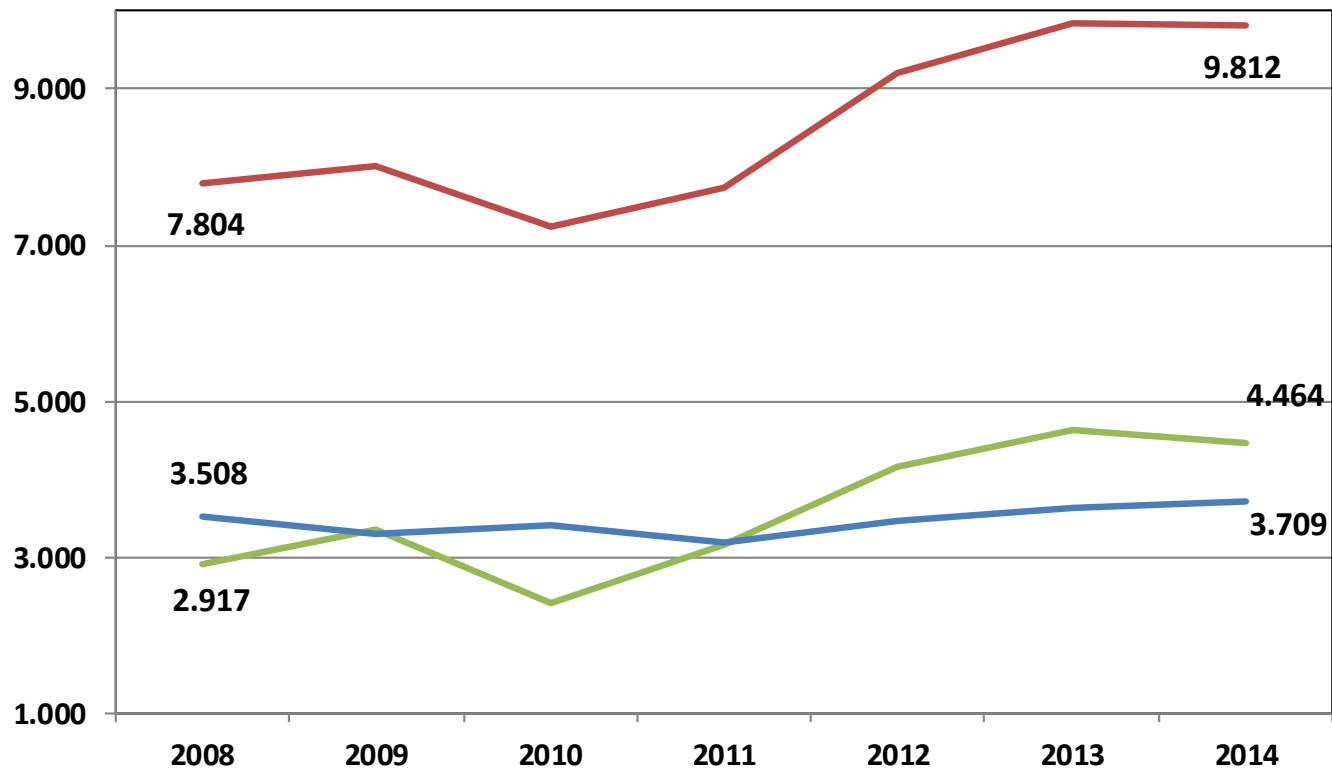
Importe von pflanzlichen Erzeugnissen

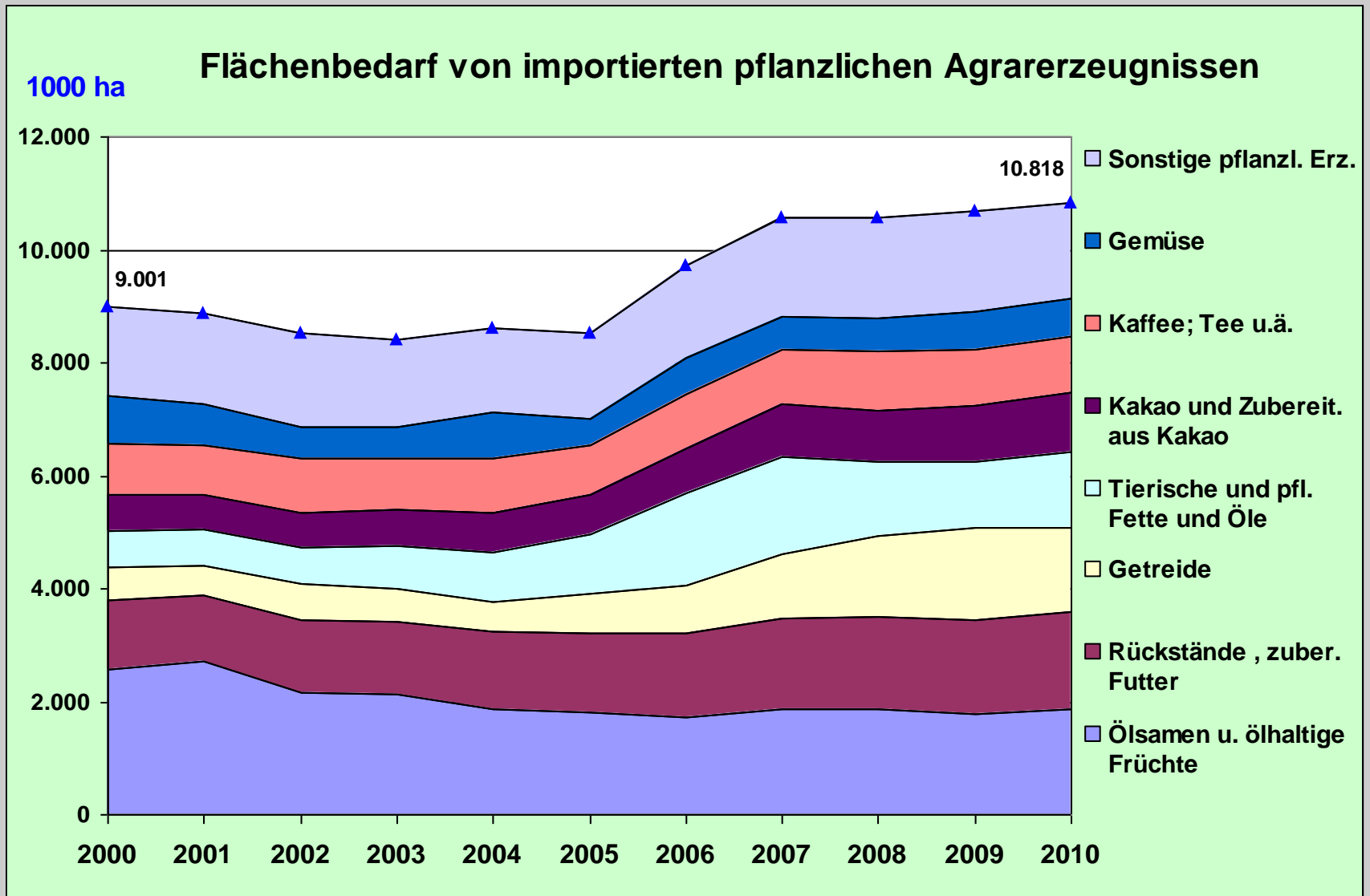


Einfuhr von Ölsamen 2008-2014

1000 t

- WA12 Ölsamen
- WA1205 Rapssamen, auch geschrotet
- WA1201 Sojabohnen, auch geschrotet





Flächenbelegung im In- und Ausland für Ernährungsgüter (in Tsd. ha) – **Inlandsverbrauch** -

Kategorien	2000	2005	2010	2010 zu 2000 %
Inland				
Landwirtschaftlich genutzte Fläche ¹⁾	17.067	17.035	16.832	-1,4
Ernährung	15.392	14.892	14.660	-4,8
Exporte	9.411	10.504	12.749	35,5
Importe	13.185	14.324	18.206	38,1
Importsaldo (IM-EX)	3.774	3.820	5.457	44,6
Inlandsverbrauch Ernährungsgüter	19.166	18.712	20.117	5,0
Importe für Exporte	2.896	3.674	5.072	75,1
Importe für Exporte in % von Exporten	30,8	35,0	39,8	
Exporte aus inländ. Erzeugung	6.515	6.830	7.676	17,8
Inländ. Erzeugung für Inlandsverbrauch	8.877	8.062	6.983	-21,3
	in % von Inlandsverbrauch			
Inländ. Erzeugung für Inlandsverbrauch	46,3	43,1	34,7	
Importe	53,7	56,9	65,3	



Flächenbelegung durch den Inlandsverbrauch von Ernährungsgütern - nach Art der Erzeugnisse

Kategorien	2000	2005	2010	2010 zu 2000 %
Inlandsverbrauch Ernährungsgüter	19.166	18.712	20.117	5,0
pflanzlichen Ursprungs ¹⁾	7.724	8.358	9.508	23,1
tierischen Ursprungs ²⁾	11.442	10.354	10.609	-7,3
	in % von Ernährung insgesamt			%-Pkte
pflanzlichen Ursprungs ¹⁾	40,3	44,7	47,3	7,0
tierischen Ursprungs ²⁾	59,7	55,3	52,7	-7,0

1) Ohne Futtermittel.

2) Einschl. Futtermittel.

Flächenbelegung von exportierten Agrarrohstoffen und Ernährungsgütern

Kategorien	2000	2005	2010	2010 zu 2000 %
Exporte				
pflanzlich	6.299	6.400	7.149	13,5
Futter	1.324	1.607	1.622	22,5
Sonstiges	4.975	4.793	5.527	11,1
tierisch ¹⁾	3.112	4.104	5.600	79,9
Insgesamt	9.411	10.504	12.749	35,5
davon:				
aus Importen	2.896	3.674	5.072	75,1
aus inländischer Erzeugung	6.515	6.830	7.676	17,8
	in % von Exporten insgesamt			
aus Importen	30,8	35,0	39,8	
aus inländischer Erzeugung	69,2	65,0	60,2	

1) Einschließlich Milchprodukte.

Flächenbelegung der **inländischen Tierhaltung** - Flächenbelegung von Erz. tierischen Ursprungs

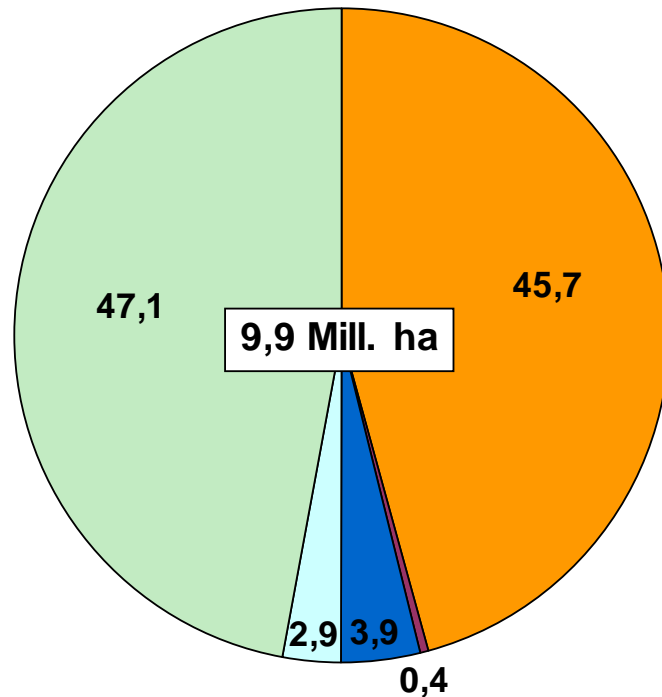


Landwirtschaftliche Nutzfläche im Inland nach Verwendungsarten

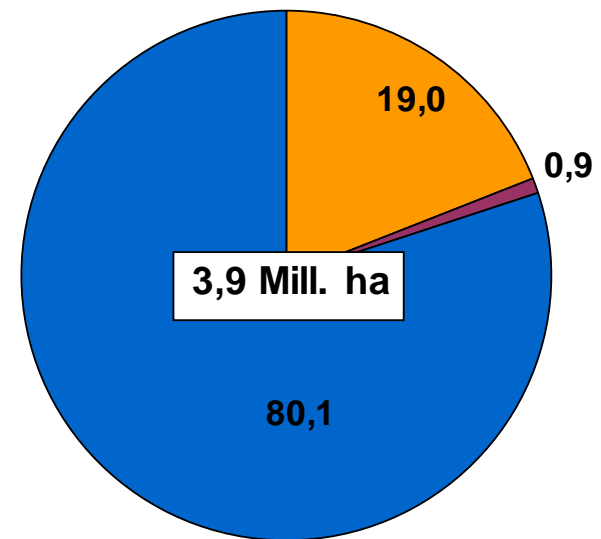
Verwendungsart	2000		2010		2013		13 zu 00	
	Mill. ha	%	Mill. ha	%	Mill. ha	%	Mill. ha	%Pkt
Insgesamt	17,1	100,0	16,7	100,0	16,7	100,0	-0,4	-
Futtermittel/Viehhaltung	10,1	59,2	10,0	59,7	9,9	59,0	-0,2	-0,1
Nahrungsmittel / Industriepflanzen	6,3	36,7	4,9	29,2	4,9	29,1	-1,4	-7,7
Bioenergie	0,2	1,0	1,8	11,0	1,8	10,8	1,6	9,9
Sonst. Fläche	0,5	3,2	0,0	0,1	0,2	1,1	-0,4	-2,1

Flächenbelegung für Futtermittel von Nutztvieh 2013 in Prozent

■ Getreide
 ■ Hülsenfrüchte
 ■ Kraftfutter
 ■ Hackfrüchte
 ■ Grünfutter



im Inland

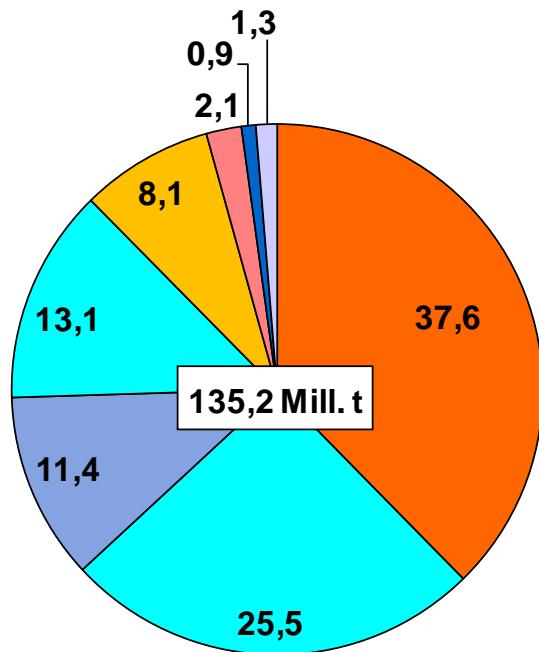


im Ausland (Importe)

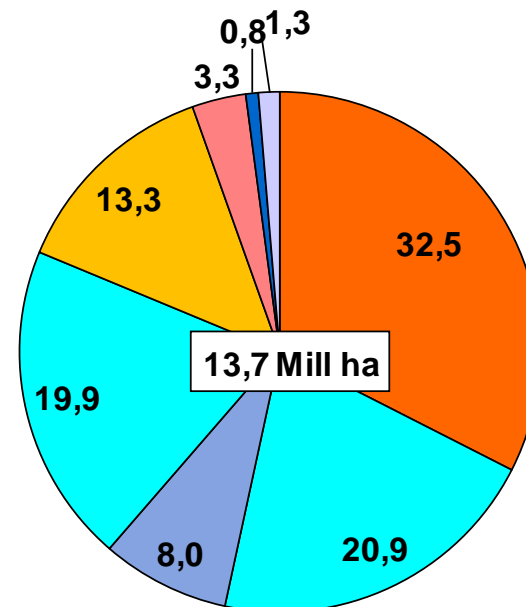
Futtermittelverbrauch und Flächenbelegung nach Tierarten 2013

2013 in Prozent

- Kühe u. weibl. Rinder
- Mastrinder
- Kälber
- Mastschweine
- Masthähnchen
- Legehennen
- Schafe/Ziegen
- Pferde



**Futtermittelverbrauch
im Inland**

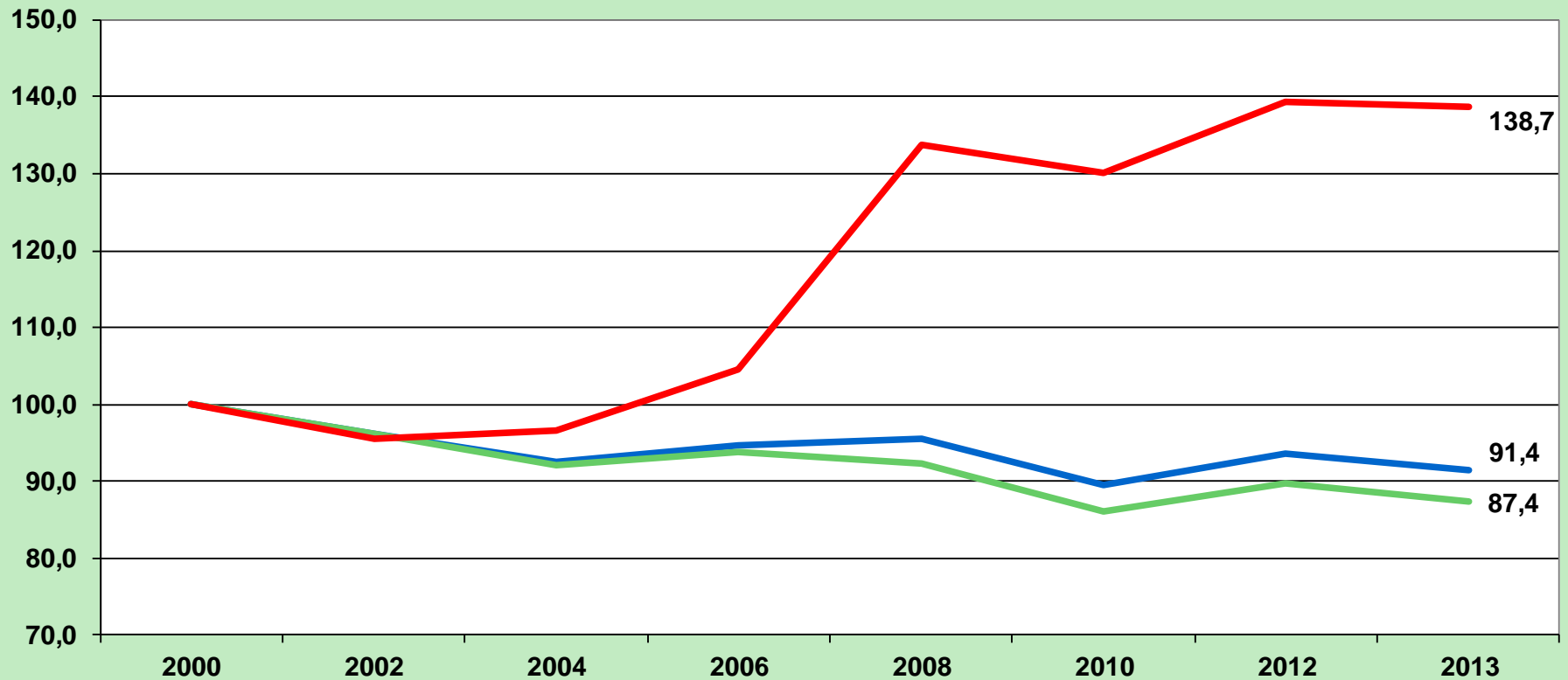


**Flächennutzung
im In- und Ausland**

Futteraufkommen nach Herkunft (Inland und Importe)

2000=100

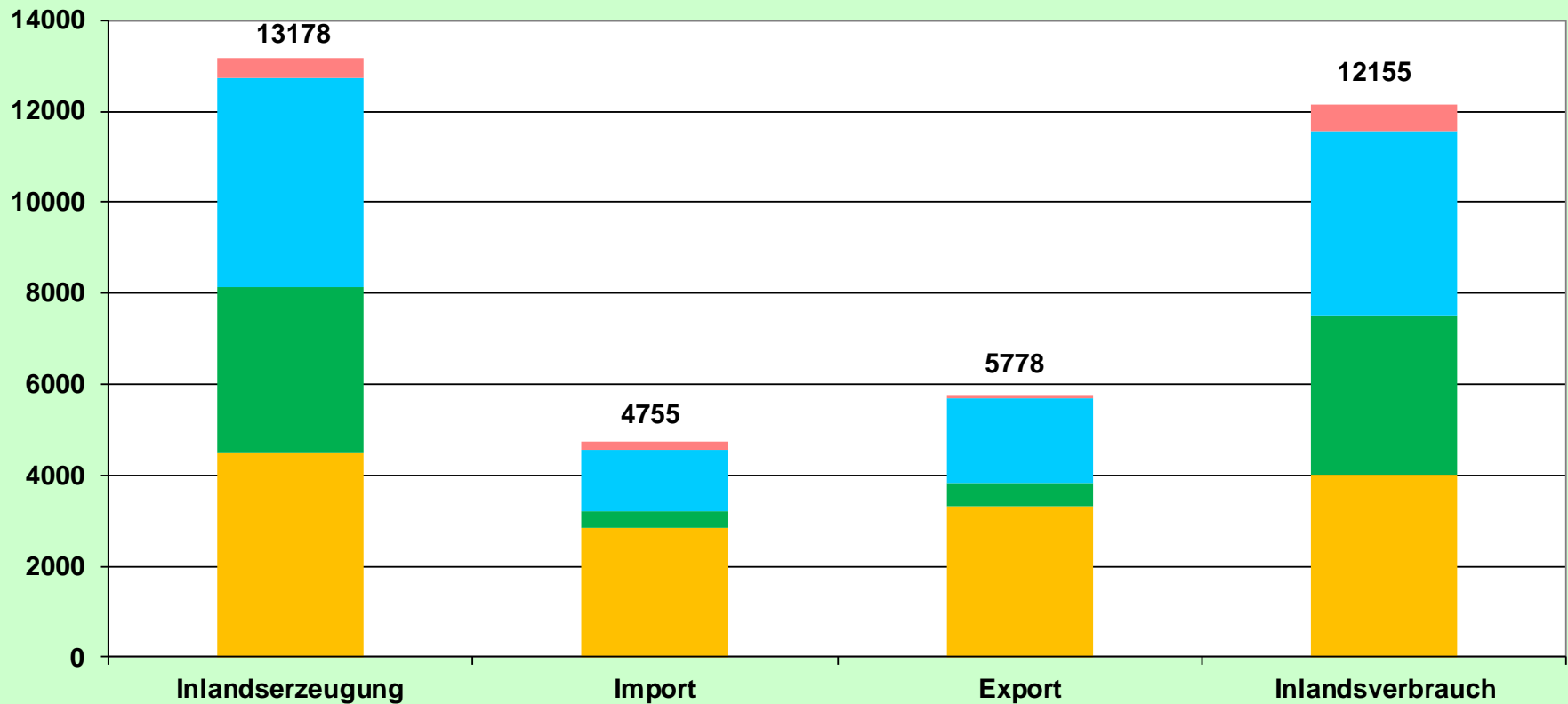
— Insgesamt — Inland — Importe



Flächennutzung für Inlandserzeugung, Importe, Exporte u. Inlandsverbrauch von Erzeugnissen tierischen Ursprungs 2013

1000 ha

■ Fleisch ■ Wurstwaren ■ Milchprodukte ■ Eier



Flächennutzung ausgewählter Erzeugnisse tierischen Ursprungs

Produkt	m ² /kg ¹⁾	kcal/kg ³⁾	m ² /10 ³ kcal
Rindfleisch ²⁾	31,4	2420	13,0
Schweinefleisch ²⁾	8,4	2300	3,7
Hühnerfleisch ²⁾	15,5	2190	7,1
Schaf/Ziegenfleisch ²⁾	15,1	1950	7,7
Trinkmilch	1,5	640	2,3
Butter	28,4	7440	3,8
Käse (Hart-, Schnitt-,Weich-)	8,2	3260	2,5
Eier	4,9	1610	3,0
Kartoffeln	0,2	1230	0,2
Getreide	1,4	3090	0,5
Brot	1,9	2020	0,9
Karotten	0,4	360	1,0
Blumenkohl	0,2	250	0,8

1) Durchschnittswert 2000 bis 2013. 2) Marktfähiges Fleisch ohne Abfälle. 3) Quelle: www.kalorientabelle.net

Statistisches Bundesamt – Umweltökonomische Gesamtrechnungen:

- Nachhaltiger Konsum: Entwicklung eines deutschen Indikatoren-satzes als Beitrag zu einer thematischen Erweiterung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (i.A. des Umweltbundesamtes)

Projektbericht, April 2013 mit getrenntem Tabellenband:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachhaltiger-konsum-entwicklung-eines-deutschen>

- Flächenbelegung von Ernährungsgütern 2010 (Wiesbaden 2013):

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/FachberichtFlaechenbelegung5385101109004.pdf?__blob=publicationFile

- Umweltnutzung und Wirtschaft – Bericht zu den UGR 2014:

https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Querschnitt/UmweltnutzungundWirtschaftBericht5850001147004.pdf?__blob=publicationFile

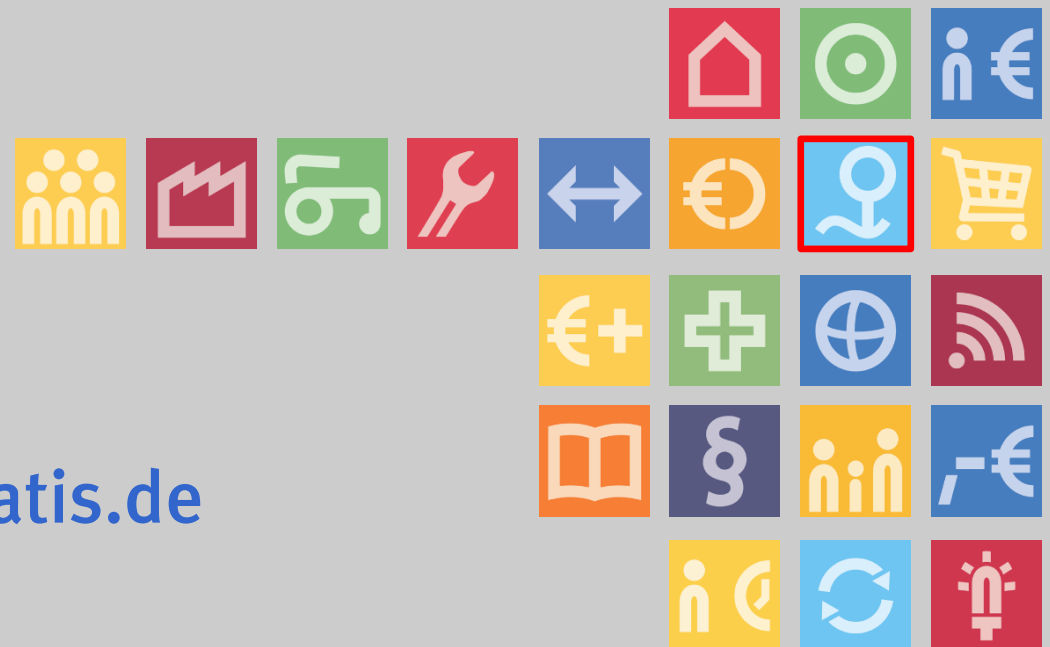
Bodenatlas 2015 (H. Böll Stiftung, IASS, BUND, Le Monde):

<http://www.bund.net/bodenatlas>

K. von Koerber et. al (2009): Globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung – Flächenbedarf und Klimarelevanz sich wandelnder Ernährungsgewohnheiten in: J. Verbr. Lebensm. 4 (2009); 174-189. Basel 2009.

v. Witzke, Noleppa, Zhirkova: Fleisch frisst Land: WWF-Studie 2011

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



helmut.mayer@destatis.de