

Obst- und Gemüseanbau in Österreich - Status und Herausforderungen für die Zukunft

10.10.2019
Ernährungsforum Eferding



A thick, continuous yellow line forms a smooth, sweeping curve from the bottom left towards the bottom right of the slide.

Dr. Dr. Alois Leidwein

AGES - Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Leituna des Fachbereiches Wissenstransfer & Anwendungsforschung

Inhalt

- ↳ Globale Produktion und Eigenversorgung
- ↳ Produktionsstrukturen in Österreich
- ↳ Herausforderungen – Schaderreger
- ↳ Pflanzenschutz – Rückstände und Risikobewertungen
- ↳ Klimawandel und Ausblick

Gemüse

Weltproduktion: 1.094 Mio Tonnen (2017)

Europa-Produktion: 96 Mio Tonnen (2017)

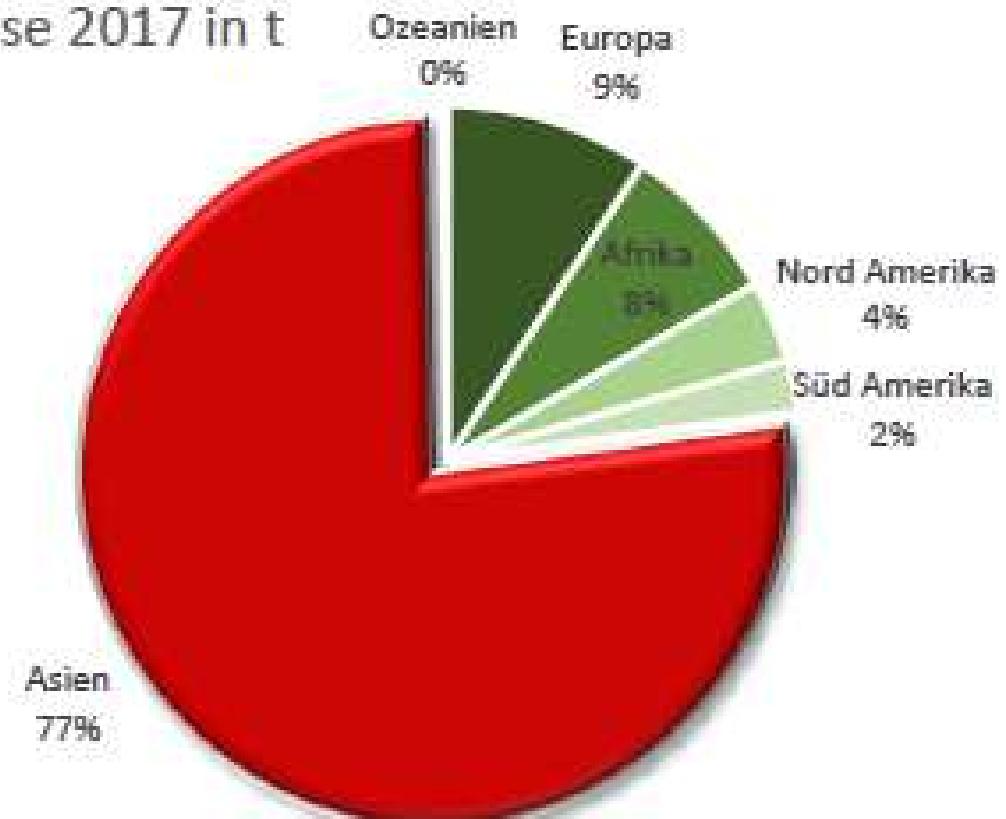
Weltproduktion Gemüse 2017 in t

TOP 5 der wichtigsten Erzeugnisse 2017- Produktion Gemüse in t	
div. Gemüse, frisch*	291.364.958
Tomaten	182.301.395
Zwiebeln	97.862.928
Gurken und Cornichons	83.753.861
Kohl und Kohlgewächse	71.451.138

TOP 5 der wichtigsten Erzeugerländer 2017- Produktion Gemüse in t	
China	554.290.578
Indien	127.144.323
USA	32.623.212
Türkei	24.933.078
Russische Föderation	16.405.843

Quelle: FAO

Grafiken AMA Marktbericht

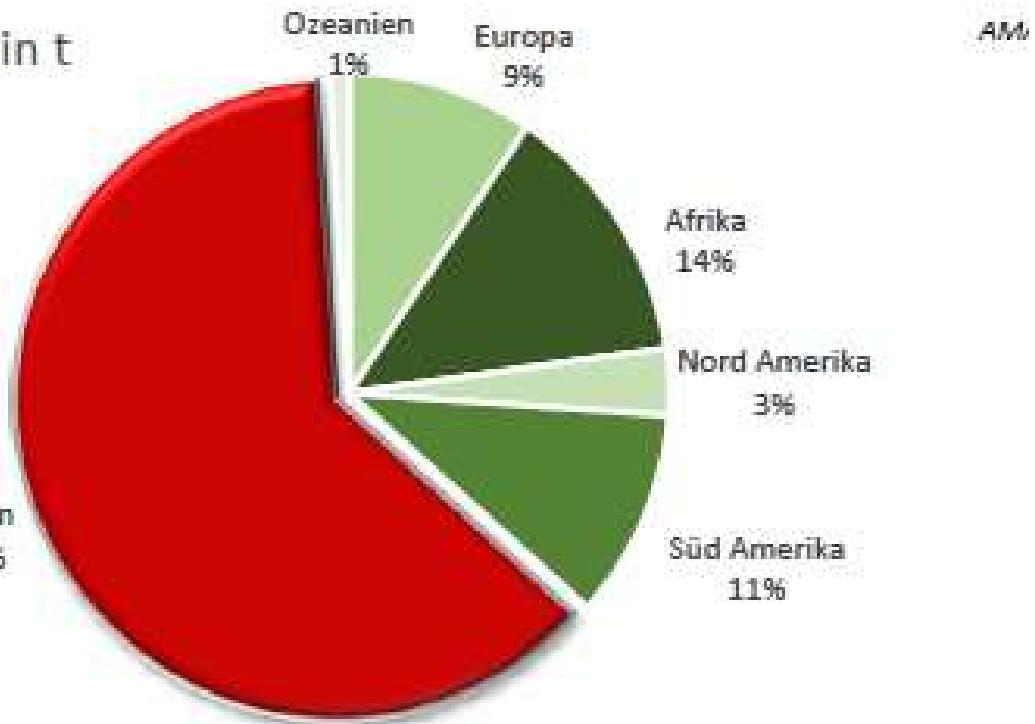


Obst

Weltproduktion: 865 Mio Tonnen (2017)

Europa-Produktion: 76 Mio Tonnen (2017)

Weltproduktion Obst 2017 in t



TOP 5 der wichtigsten Erzeugnisse 2017-
Produktion Obst in t

Wassermelonen	118.413.465
Bananen	113.918.763
Äpfel	83.139.326
Trauben	74.276.583
Orangen	73.313.089

TOP 5 der wichtigsten Erzeugerländer 2017-
Produktion Obst in t

China	262.040.832
Indien	92.302.869
Brasilien	39.881.658
USA	26.506.375
Türkei	23.154.393

Quelle: FAO

Flächenverteilung Obst

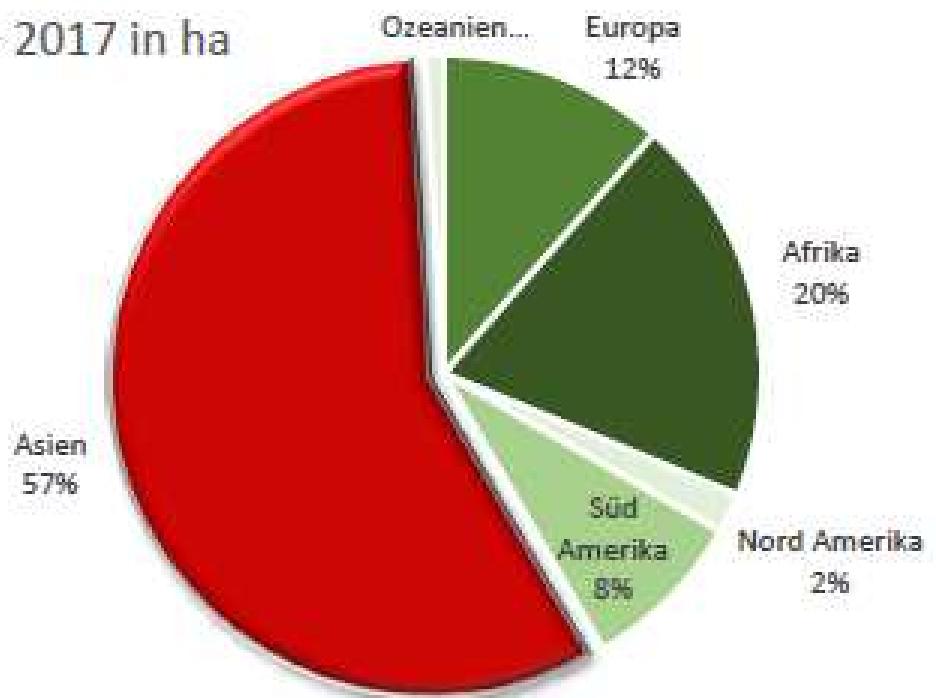
Weltproduktionsfläche 2017 in ha

TOP 5 der wichtigsten Erzeugnisse 2017 - Produktionsfläche Obst in ha	
Trauben	6.931.353
Mangos, Guaven	5.681.310
Bananen	5.637.508
div. Früchte, frisch	5.634.613
Kochbananen	5.522.745

TOP 5 der wichtigsten Erzeugerländer 2017
- Produktionsfläche Obst in ha

China	15.971.738
Indien	7.107.835
Brasilien	2.181.658
Nigeria	1.943.981
Philippinen	1.582.752

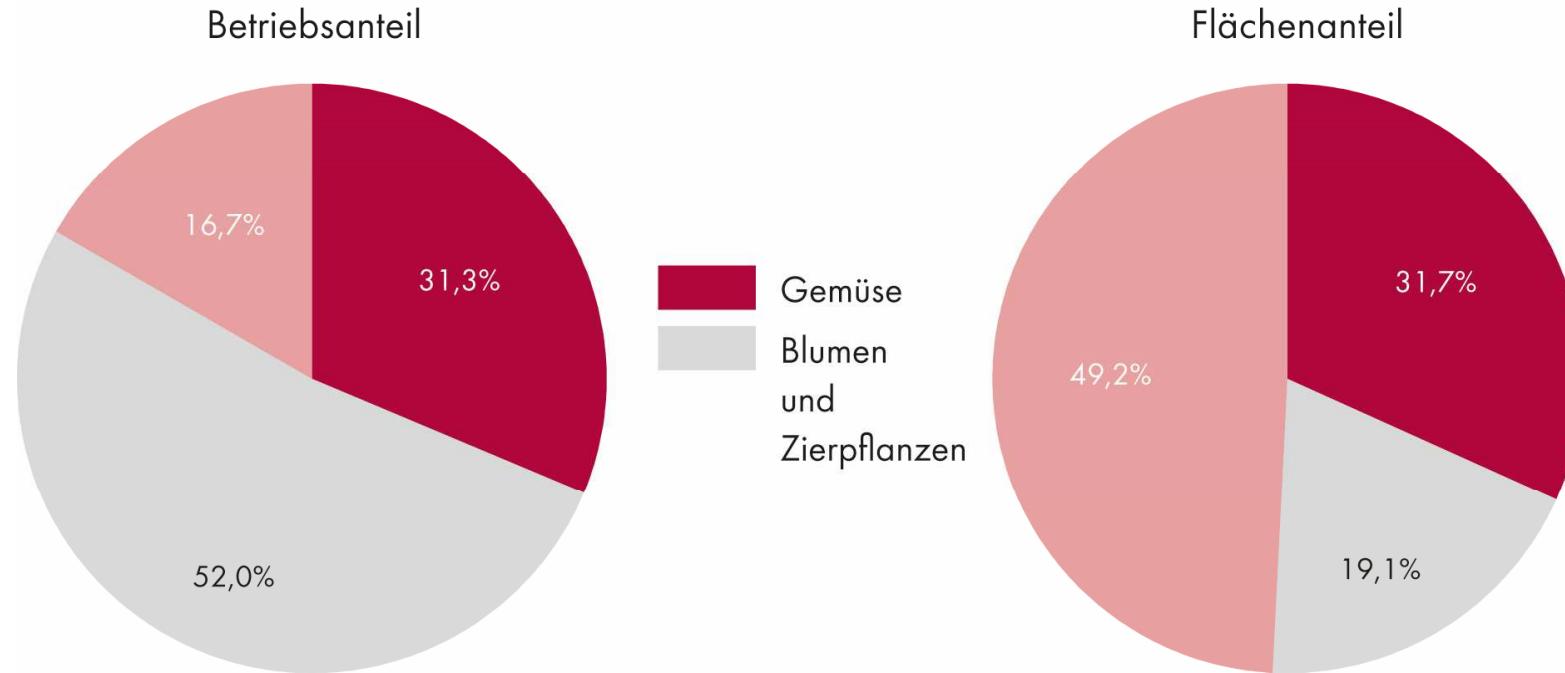
Quelle: FAO



Gartenbau Produktionsausrichtungen

Betriebsanteil/Flächenanteil

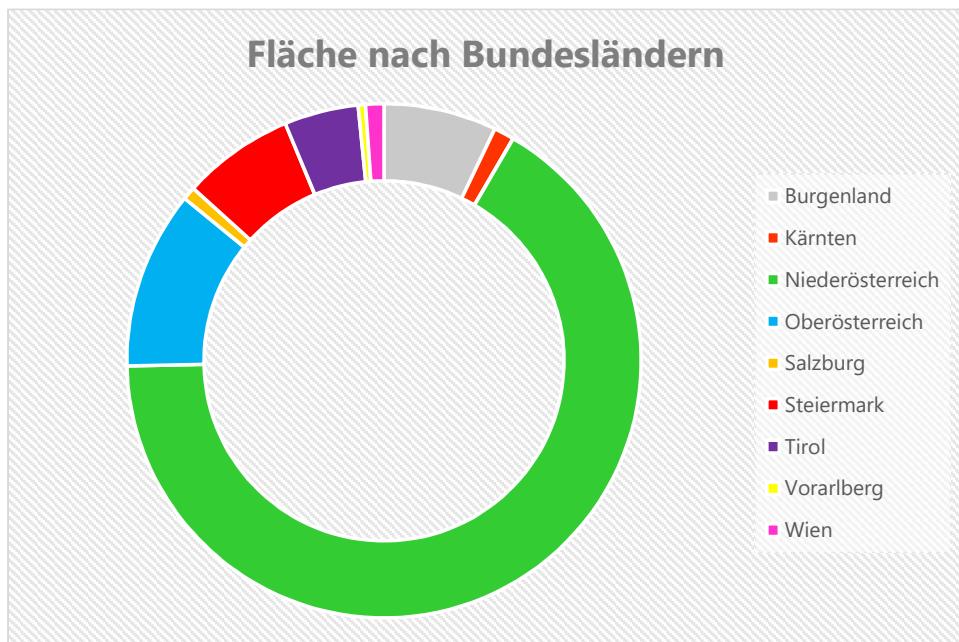
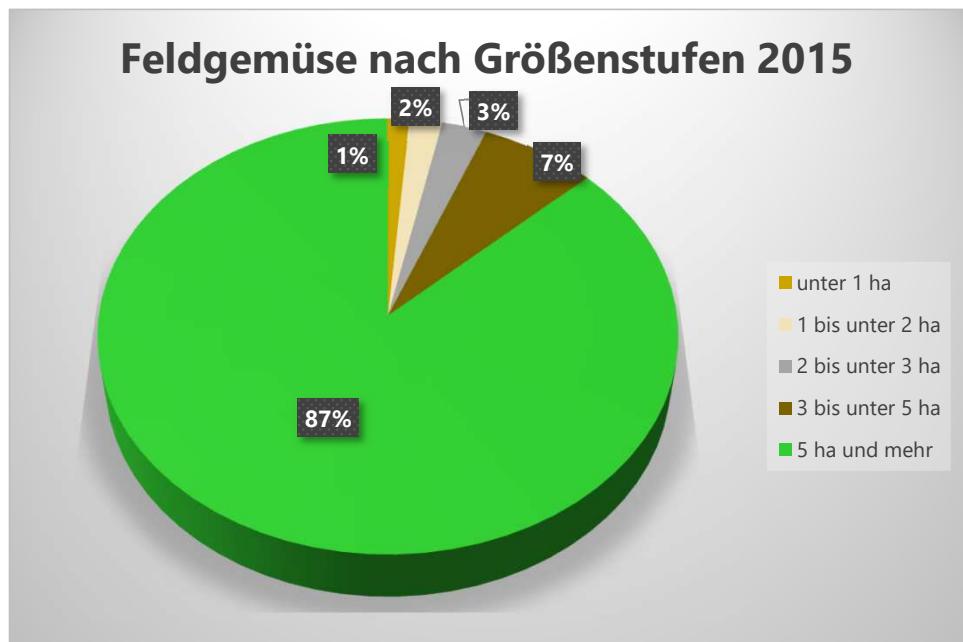
Betriebe nach Produktionsrichtungen



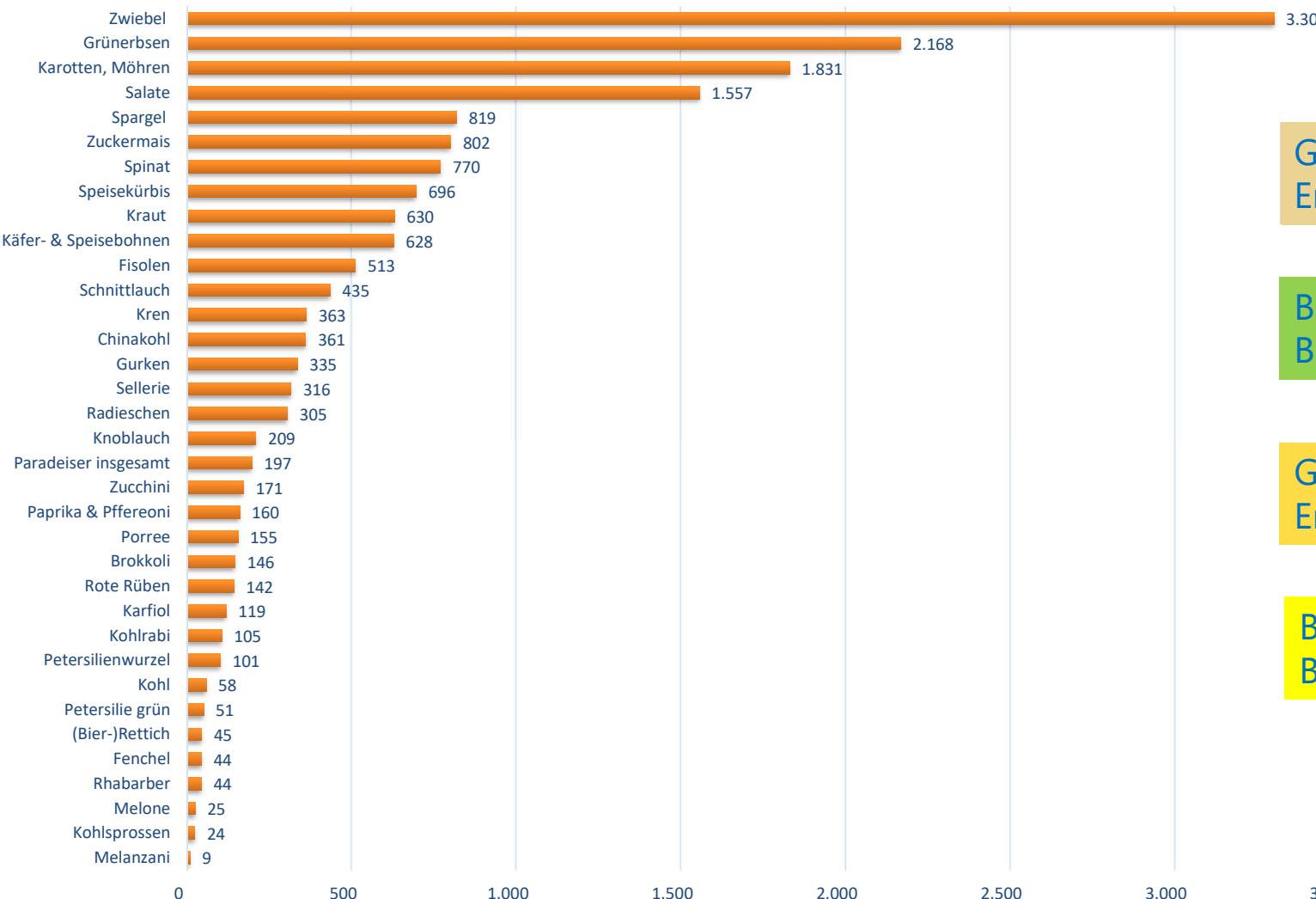
Q: STATISTIK AUSTRIA, Gartenbau- und Feldgemüseanbauerhebung 2015. Erstellt am 19.05.2016.

Feldgemüsebau 2015

1830 Betriebe, 13.950 ha



Gemüseanbau 2018 in ha



Gemüse 17.600 ha
Erdäpfel 23.000 ha

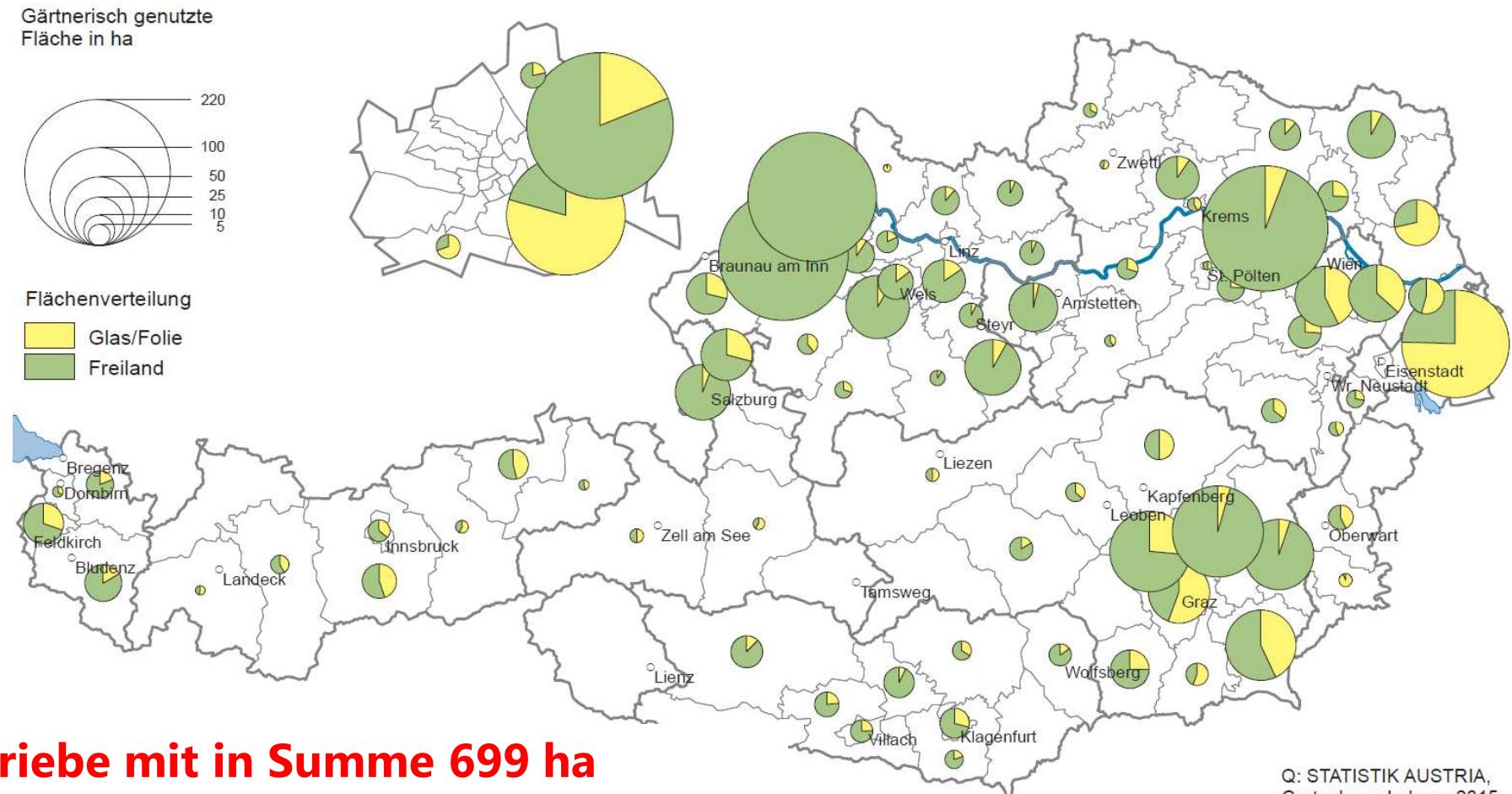
Bio Gemüse 24%
Bio Erdäpfel 16%

Gemüse 563.600 t
Erdäpfel 333.700 t

Bio Gemüse - ?%
Bio Erdäpfel -35%

Flächenverteilung der Gartenbaubetriebe 2015

Nach Politischen Bezirken



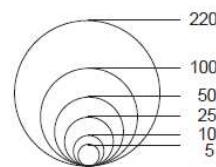
**376 Betriebe mit in Summe 699 ha
davon 262 ha Glashaus oder Folientunnel**

Q: STATISTIK AUSTRIA,
Gartenbauerhebung 2015.
Erstellt am: 16.08.2016.

Gärtnerisch genutzte Fläche nach Größenstufen 2015

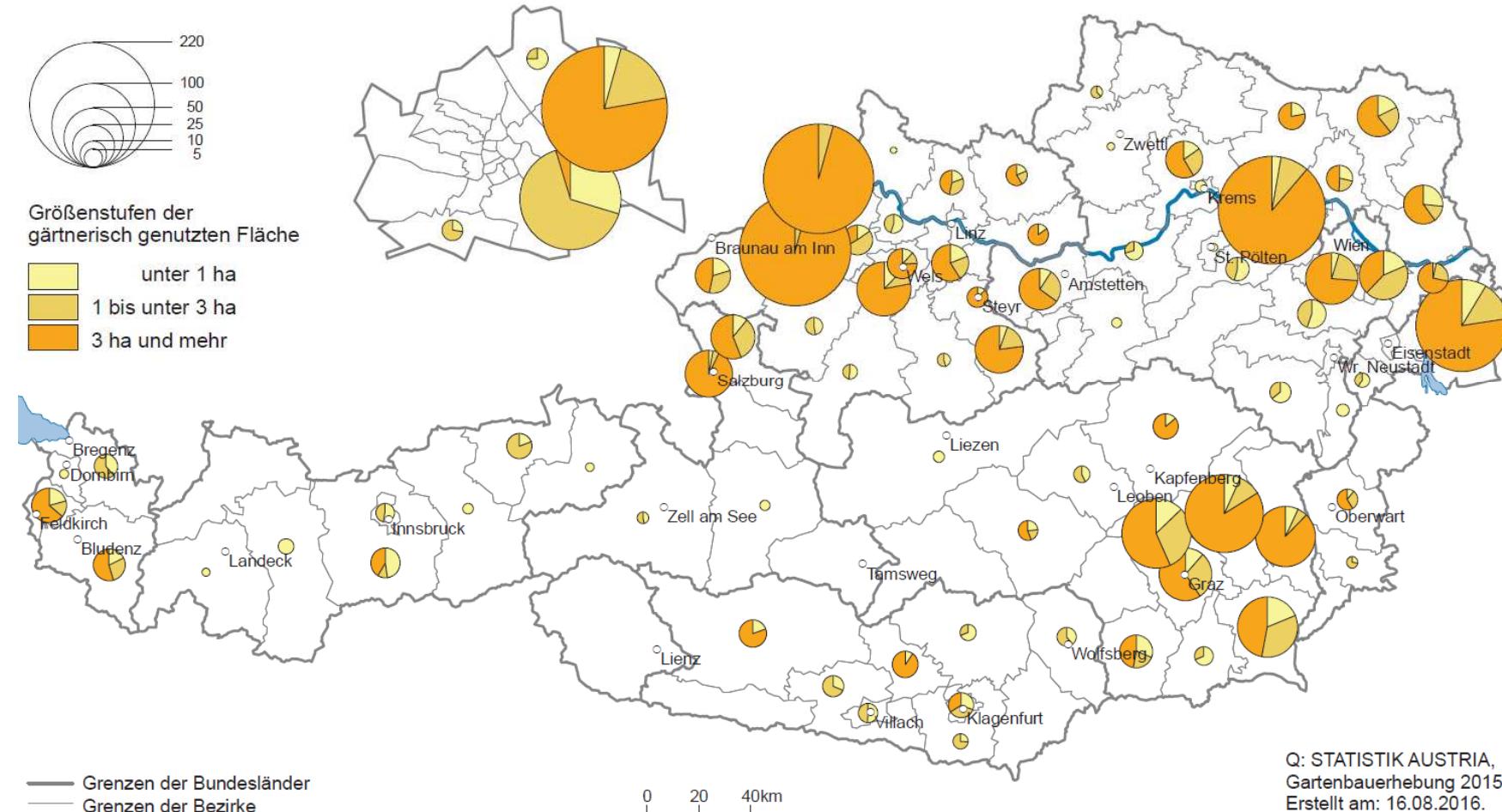
Nach Politischen Bezirken

Gärtnerisch genutzte
Fläche insgesamt in ha



Größenstufen der
gärtnerisch genutzten Fläche

- unter 1 ha
- 1 bis unter 3 ha
- 3 ha und mehr



0 20 40km

Q: STATISTIK AUSTRIA,
Gartenbauerhebung 2015.
Erstellt am: 16.08.2016.

Erwerbsobstanlagen 2017

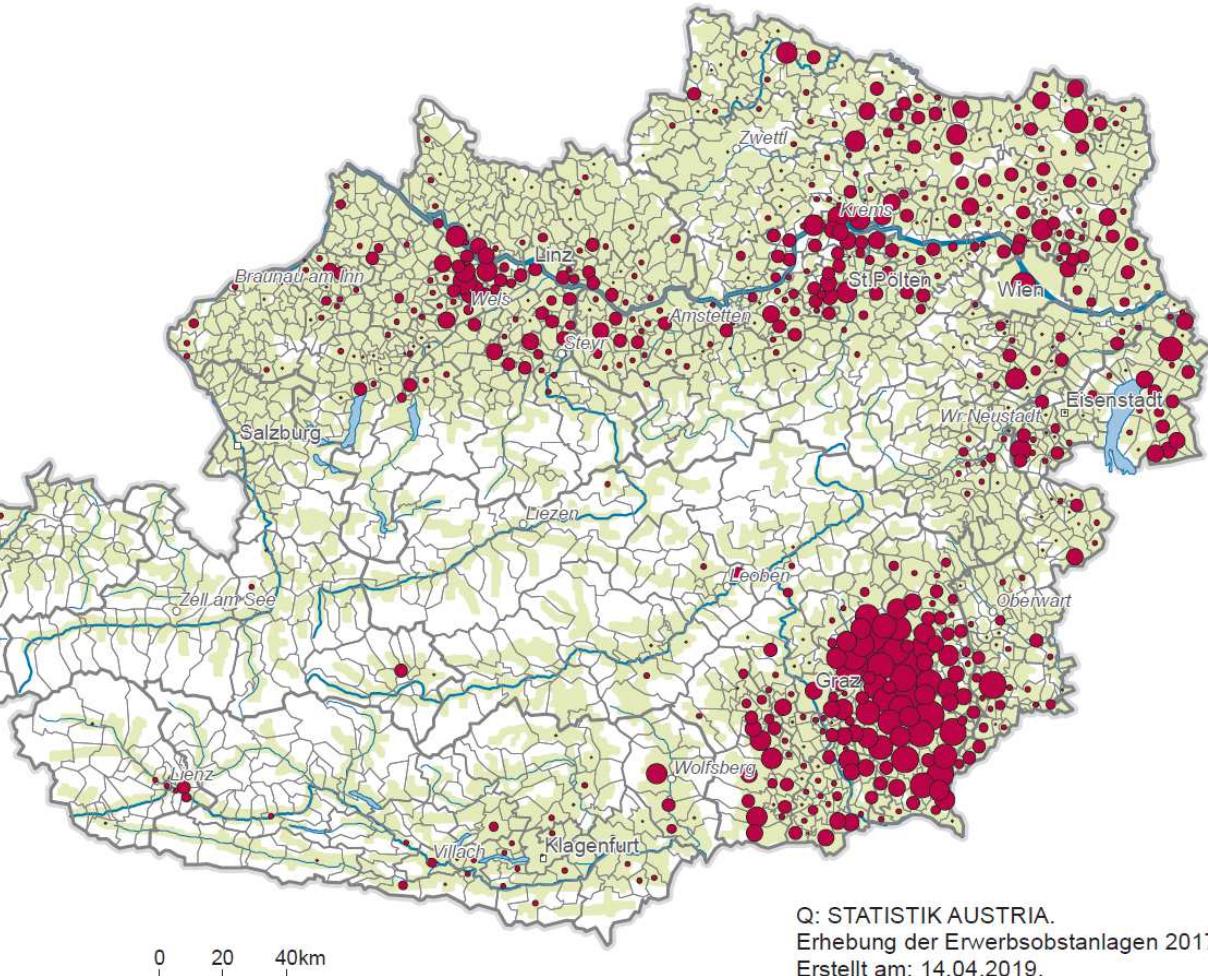
3672 Betriebe; 13.971 ha

Obst-Anbaufläche in Hektar

- > 0 - 1
- > 1 - 5
- > 5 - 10
- > 10 - 25
- > 25 - 50
- > 50 - 100
- > 100 - 200
- > 200 - 400
- > 400 - 777



- Gewässer
- Grenzen der Gemeinden
- Dauersiedlungsraum
- Wald, Almen und Ödland



Q: STATISTIK AUSTRIA.
Erhebung der Erwerbsobstanlagen 2017
Erstellt am: 14.04.2019.

Versorgungsbilanz Österreich Gemüse (2017/18)

Selbstversorgungsgrad von 56%



Gemüseart	Erzeugung	Einfuhr	Ausfuhr	Inlands-verwendung (1)	Verluste	Nahrungs-verbrauch	Verbrauch pro Kopf in kg	Selbstver-sorgungs-grad in %
Champignons und Pilze	1.900	19.538	2.584	18.854	586	18.268	2,1	10
Erbsen	12.406	5.301	7.319	10.389	478	9.911	1,1	119
Gurken (Cornichons)	10.788	7.117	2.829	15.076	539	14.536	1,6	72
Gurken (Salat)	35.794	42.399	22.381	55.812	3.990	51.822	5,9	64
Karfiol	3.339	7.302	1.347	9.295	766	8.529	1,0	36
Karotten, Möhren	97.813	16.331	9.129	105.014	25.108	79.906	9,1	93
Kohl, Chinakohl u. ä.	23.812	14.617	2.438	35.991	5.679	30.312	3,4	66
Kraut weiß u. rot	37.979	9.118	2.884	44.213	5.393	38.820	4,4	86
Melonen	754	53.161	3.210	50.705	8.087	42.618	4,8	1
Paprika, Pfefferoni	15.806	40.176	6.493	49.489	4.808	44.681	5,1	32
Paradeiser	54.258	266.016	45.014	275.260	19.635	255.625	29,0	20
Rote Rüben	7.303	5.287	623	11.968	1.725	10.243	1,2	61
Salat (Häuptel-, Eissalat)	38.853	8.316	423	46.746	8.602	38.144	4,3	83
Salat (Sonstige)	8.411	33.656	4.619	37.448	4.627	32.821	3,7	22
Sellerie	13.399	2.000	549	14.850	2.740	12.110	1,4	90
Spargel	3.038	3.388	392	6.035	625	5.410	0,6	50
Spinat	11.441	4.640	4.842	11.240	572	10.667	1,2	102
Zwiebeln	144.682	22.099	45.230	121.552	38.380	83.171	9,4	119
Zucchini	6.578	13.941	1.054	19.465	2.512	16.952	1,9	34
Übrige Gemüsearten	75.209	189.650	67.783	197.076	32.013	165.063	18,7	38
Marktproduktion	603.561	764.052	231.138	1.136.475	166.866	969.609	109,9	53
Haus- und Kleingärten (2)	67.062	-	-	67.062	23.472	43.590	4,9	-
Gemüse gesamt	670.623	764.052	231.138	1.203.537	190.338	1.013.199	114,9	56

1) Einschließlich Verarbeitungsgerüste aus Gemüse in Frischgewicht.

2) Erzeugung geschätzt, da Anbauflächen nicht erhoben werden.

Quelle: Statistik Austria.

Versorgungsbilanz Österreich Obst (2016/17)

Selbstversorgungsgrad 40%



Obstart	Erzeugung	Einfuhr	Ausfuhr	Inlands-verwendung (2)	Verar-beitung (1) (3)	Verluste	Nahrungs-verbrauch	Verbrauch pro Kopf in kg	SVG in % (1) (4)
Äpfel	215.956	102.690	65.947	252.699	77.500	25.121	150.078	17,0	85
Birnen	55.657	25.067	1.931	78.793	38.000	7.328	33.465	3,8	71
Marillen	8.703	20.962	3.705	25.961	4.000	914	21.048	2,4	34
Kirschen, Weichseln	10.503	25.319	20.009	15.813	2.000	1.559	12.254	1,4	66
Pfirsiche, Nektarinen	2.614	40.690	5.388	37.917	1.500	1.084	35.333	4,0	7
Zwetschken, Pflaumen	15.303	8.724	2.915	21.113	1.000	1.740	18.372	2,1	72
Erdbeeren	11.567	30.209	13.479	28.298	500	2.365	25.432	2,9	41
Sonstige Beeren	16.598	42.666	13.140	46.123	12.300	2.582	31.241	3,5	36
Tafeltrauben	0	36.637	4.060	32.576	0	1.827	30.750	3,5	0
Bananen	0	131.019	17.239	113.780	0	6.551	107.229	12,2	0
Ananas	0	20.901	3.497	17.404	0	725	16.679	1,9	0
Sonstige Obstarten	0	84.771	50.766	34.005	0	3.967	30.037	3,4	0
Orangen	0	60.014	5.499	54.515	0	1.800	52.715	6,0	0
Mandarinen	0	37.650	4.171	33.479	0	1.857	31.622	3,6	0
Zitronen	0	39.043	6.092	32.951	0	1.171	31.780	3,6	0
Grapefruits	0	8.637	4.823	3.814	0	259	3.555	0,4	0
Sonstige Zitrusfrüchte	0	20.249	4.231	16.017	0	967	15.050	1,7	0
Obst zusammen	336.903	735.249	226.892	845.260	136.800	61.819	646.641	73,3	40

2) Inklusive importierter Marmeladen und konserviertem Obst.

3) Zur Erzeugung von Saft und Destillaten.

4) SVG = Selbstversorgungsgrad.

Quelle: Statistik Austria.

Produktion, Selbstversorgungsgrade und Verluste

Produktion: witterungsabhängig/Schädlinge, SVG sinkt, Verluste gleich



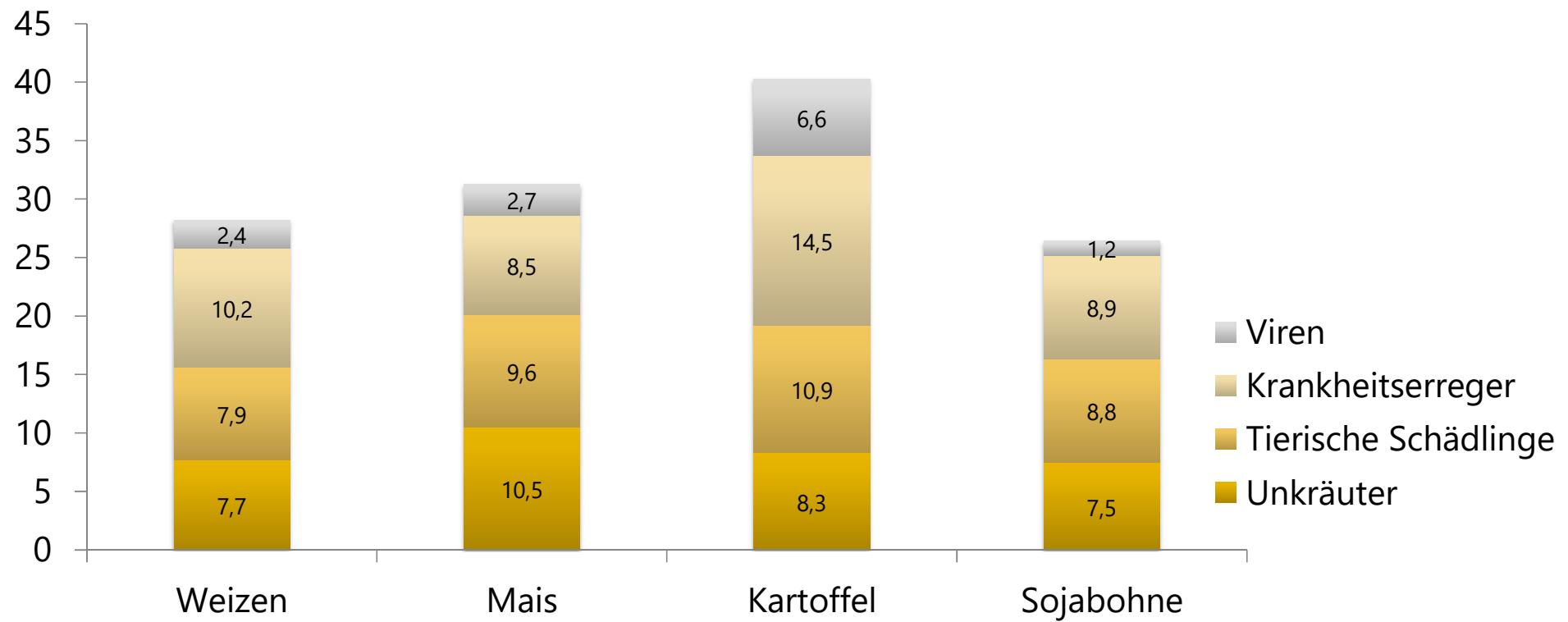
Versorgungsbilanz für Obst (in Tonnen)		1994/95	1997/98	2000/01	2003/04	2006/07	2009/10	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Bilanzposten		474.187	562.747	569.414	517.081	497.162	504.971	449.873	429.401	507.286	475.705	208.825	336.903
Erzeugung		1.042.548	1.097.599	1.054.547	961.851	918.866	888.603	911.034	918.955	928.613	969.812	782.998	845.260
Inlandsverwendung (2)		250.500	279.500	263.500	195.800	193.800	163.500	203.500	183.500	179.900	211.500	112.300	136.800
Verarbeitung (3)		112.511	152.087	126.842	97.792	77.376	78.990	69.551	71.814	82.754	76.775	50.374	61.819
Verluste		10%	12%	11%	9%	7%	7%	6%	6%	7%	6%	5%	6%
Verluste in % (Inlandsverwendung + Ausfuhr)		679.537	666.012	664.205	668.259	647.690	646.113	637.983	663.641	665.959	681.537	620.324	646.641
Nahrungsverbrauch		84,5	82,5	81,9	82,1	78,0	77,1	75,5	78,0	78,3	79,1	70,7	73,3
Verbrauch pro Kopf in kg		45%	51%	54%	54%	54%	57%	49%	47%	55%	49%	27%	40%
2) Inklusive importierter Marmeladen und konserviertem Obst.													
3) Zur Erzeugung von Saft und Destillaten.													

Versorgungsbilanz für Gemüse (in Tonnen)		1994/95	1997/98	2000/01	2003/04	2006/07	2009/10	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Bilanzposten		435.775	579.964	629.190	592.808	598.168	656.142	683.194	673.970	763.248	642.599	687.912	670.623
Erzeugung (2)		804.397	911.358	979.786	1.003.152	1.011.064	1.088.887	1.132.781	1.134.221	1.211.499	1.131.113	1.180.372	1.203.537
Inlandsverwendung (1) (2)		113.946	151.748	156.362	154.655	132.733	166.256	174.093	168.752	221.638	160.784	191.010	190.338
Verluste (2)		13%	15%	15%	14%	11%	13%	13%	12%	15%	12%	13%	13%
Verluste in % (Inlandsverwendung + Ausfuhr)		690.451	759.610	823.424	848.497	878.331	922.631	958.688	965.469	989.861	970.329	989.362	1.013.199
Nahrungsverbrauch (2)		85,8	94,2	101,6	104,1	106,1	110,0	113,6	113,4	115,3	111,6	113,0	114,9
Verbrauch pro Kopf in kg (2)		54%	64%	64%	59%	59%	60%	60%	59%	63%	57%	58%	56%
1) Einschließlich Verarbeitungserzeugnisse aus Gemüse in Frischgewicht.													
2) Inklusive Haus- und Kleingärten.													
													Quelle: Statistik Austria.

Verluste: Es werden sowohl die Verluste im landwirtschaftlichen Betrieb als auch jene am Markt berücksichtigt. Die Verluste entstehen während Lagerung, Transport, Weiterverarbeitung, Verpackung und Sortierung

ERTRAGSVERLUSTE AM FELD

**Verluste durch Schadorganismen in % des erzielbaren Ertrags
(2001-2003 weltweit)**



Quelle: Oerke, E.C. (2006) Journal of Agricultural Science, 144, 31-43

Schaderreger versus abiotische Schäden

Abiotische Faktoren

- ↳ Oft schädigen abiotische Faktoren Pflanzen
- ↳ Trockenheit
- ↳ Stauende Nässe
- ↳ Grabungsarbeiten
- ↳ Sonnenbrand
- ↳

- ↳ Verwechslung mit Schaderregern möglich !!

Pflanzenschutz bei Obst und Gemüse - Beispiele

Biotische Faktoren

↳ Schaderreger können sein

↳ Tiere

- Säugetierer Wühlmaus frisst die Wurzeln
- Vögel Stare im Weingarten
- Insekten „Wurm“ im Apfel – eine Schmetterlingsraupe
- Milben Spiennmilben – auch in der Wohnung an Zimmerpflanzen
- Fadenwürmer Bodenschädlinge
- Schnecken Spanische Wegschnecke

↳ Pilze Schwarzfäule an Gemüse, Stachelbeermehltau

↳ Bakterien Feuerbrand auf Kernobst, Bakterienwelke auf Tomate

↳ Viren Mosaikvirus an Gurke

Bekannte und neue Gefahren/Risiken

Wie geht man damit um?



☞ Bekannte Schaderreger meist gut beherrschbar

- Kulturmaßnahmen (z.B. richtiger Schnitt, geeigneter Boden)
- Widerstandsfähige oder resistente Sorten (z.B. Apfelschorf – Topas ist resistent)
- Pflanzenschutzmaßnahmen

☞ Neu auftretende Schaderreger

- Können ganze Landstriche und Kulturen verändern
- Gab es immer wieder: Reblaus, San José-Schildlaus
- Heute aktuell: Feuerbakterium (Xylella) – das Ende des Olivenöls ?
- Eschenprachtkäfer – Einschleppung durch Verpackungsholz aus Asien

Schädlinge und Krankheiten

Klassiker

- ↳ Kartoffeln, z.B.:
 - Drahtwurm; Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*), Nematoden
- ↳ Feldgemüse, z.B.:
 - Blattläuse auch als Vektor für Nanoviren; Baumwollkapselwurm, Nematoden
- ↳ Obstbau, z.B.:
 - Insekten: Apfelwickler, Spinnmilben, Blattläuse, Miniermotten, Fruchtfliegen
 - Pilze Schorf, Rost, Mehltau, Fruchtfäule, Monilia
 - Bakterien: Feuerbrand

Invasiv

- ↳ Insekten
 - ↳ Bakteriosen
 - ↳ Phytoplasmen
 - ↳ Virosen
 - ↳ Pilze
 - ↳ Invasive Pflanzen
- z.B.:**
- Kirschessigfliege
Xylella fastidiosa
Flaviance Doree
Tomato brown rugose fruit virus
Phytophthora-Arten
Ragweed
- 85.000 interagierende Arten in d. landw. Prod.**
- 1.650 Pflanzenkrankheiten/Schädlinge**

<https://gd.eppo.int/>

Pflanzenschutz – Überwachung und Rückstände

Nationale und EU-weite Monitoringprogramme

- Jedes Jahr eigne Programme zur Kontrolle von Pflanzenschutzmittel-Rückständen
- Untersucht werden Obst, Gemüse, Getreide, tierische Lebensmittel

Jahr	Proben	Proben ohne Rückstände	Proben über Höchstwert
2018	1.622	821 (51 %)	45 (2,8 %)



Höchstwertüberschreitungen v. a. bei Basmatireis und Süßwasserfischen aus Drittländern

Risiken in Obst und Gemüse

Analyse der Untersuchungen von Obst und Gemüse, Nüsse, Pilze

	Begutachtet		beanstandet		für den menschl. Verzehr ungeeignet		gesundheitsschädlich	
	Proben	Proben	in %	Proben	in %	Proben	in %	
2017	2.475	250	10,1	35	1,4	3	0,1	
2016	2.739	260	9,5	41	1,5	7	0,3	
2015	3.025	326	10,8	58	1,9	5	0,2	

Häufigste
Beanstandungsgründe:
• Kennzeichnung
• Irreführende Angaben

Gründe:
• mikrobielle Kontamination
• Verderb (falsche/zu lange
Lagerung)

Gründe:
• Fremdkörper (Steine)
• Pestizide
• Mikrobielle Kontamination

2017: 2x Fremdkörper
(Steine), 1 x *Bacillus Cereus*)

2016: 3 x Steine in Nüssen,
2 x Pestizide in Spinat, 1 x
Algen wegen Jod, 1 x
Bacillus Cereus

2015: 1 x Pestizid, 1 x
Schwefeldioxid, 1x Jod in
Algen, 1 x *Bac. Cereus* in
getr. Pilzen, 1x Aflatoxin in
geriebenen Haselnüssen

Quelle: Lebensmittelsicherheitsberichte
2015, 2016, 2017

EU - Pestizidmonitoring

The 2017 European Union report on pesticide residues in food



- ↳ Der Bericht umfasst 88.247 Proben,
- ↳ 54 % keine quantifizierbaren Rückstände
- ↳ Grenzwertüberschreitungen (4,1%) nach Herkunft der Proben
 - EU – Mitgliedsstaaten: 2,6%
 - Nicht EU – Länder: 7,6%
 - Österreich: 1,9%
- ↳ Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder: 1.546 Proben
 - 1,5% Grenzwertüberschreitung;
 - 84,6% frei von quantifizierbaren Rückständen (Desinfektionsmittel Chlorat)
- ↳ Bio-Lebensmitteln: 5.806 Proben
 - 1,5% Grenzwertüberschreitung
 - 86,3% frei von quantifizierbaren Rückständen, sehr viel HCB und DDT!

Quelle: EFSA (European Food Safety Authority), 2019. Scientific report on the 2017 European Union report on pesticide residues in food. EFSA Journal 2019;17(6):5743, 152 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5743>

EU – Pestizidmonitoring - Glyphosat

The 2017 European Union report on pesticide residues in food



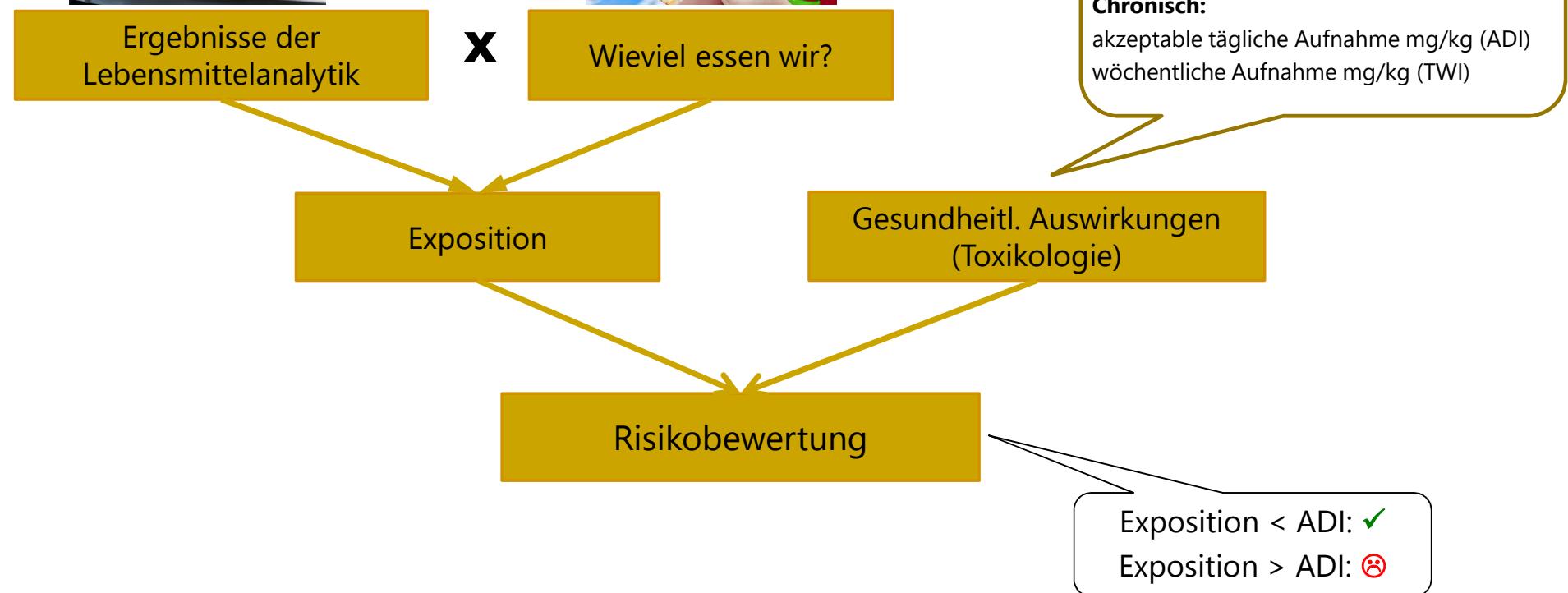
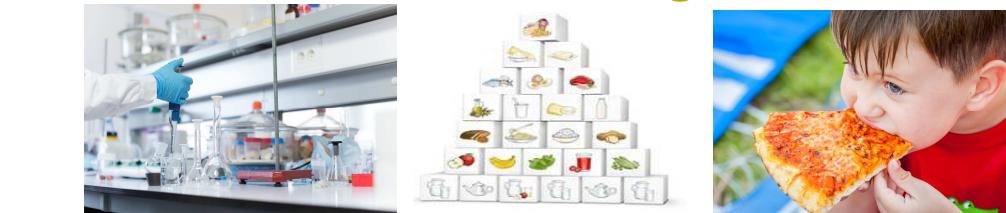
- „ Der Bericht umfasst 88.247 Proben.
- „ 8.672 Proben wurden auf Glyphosat untersucht
- „ 212 (2,4%) Proben waren positiv auf Glyphosat
- „ Davon 21 Proben über dem Grenzwert von Glyphosat (8 Honig, 6 Roggen, 4 Buchweizen, 1 Spargel, 1 Birne, 1 Reis)
- „ Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder:
 - 71 Proben
 - 100% frei von quantifizierbaren Rückständen, damit keine Grenzwertüberschreitungen
- „ Glyphosat wurde quantifiziert in:

• Linsen: 42% der Proben	Erbsen: 25%
• Gerste: 24%	Leinsamen: 17%
• Weizen: 9,1%	Bohnen: 8,9%
• Tee: 8,9%	Honig: 8,6%
•	

Quelle: EFSA (European Food Safety Authority), 2019. Scientific report on the 2017 European Union report on pesticide residues in food. EFSA Journal 2019;17(6):5743, 152 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5743>

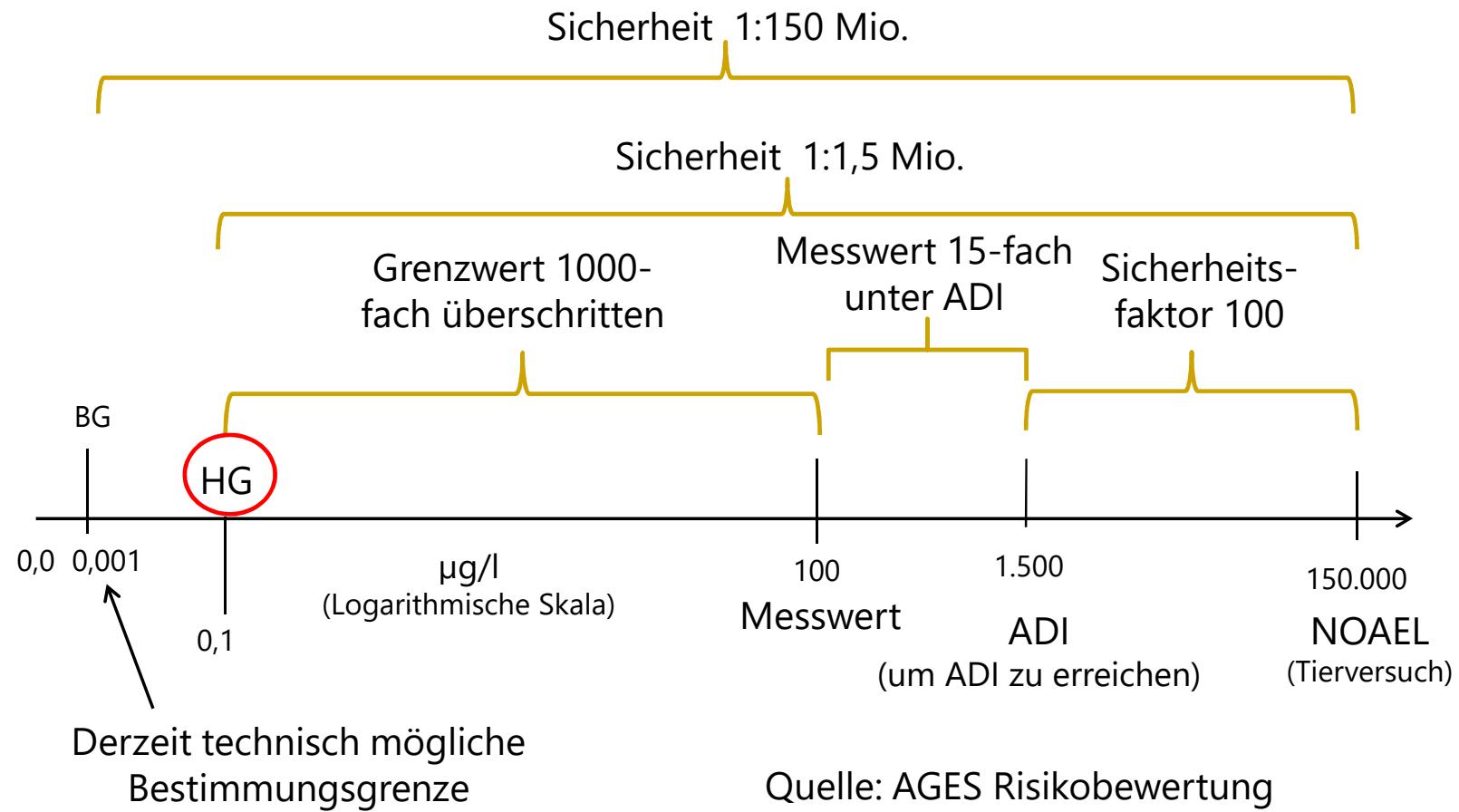
Risikobewertung

Wissenschaftliche Bewertung



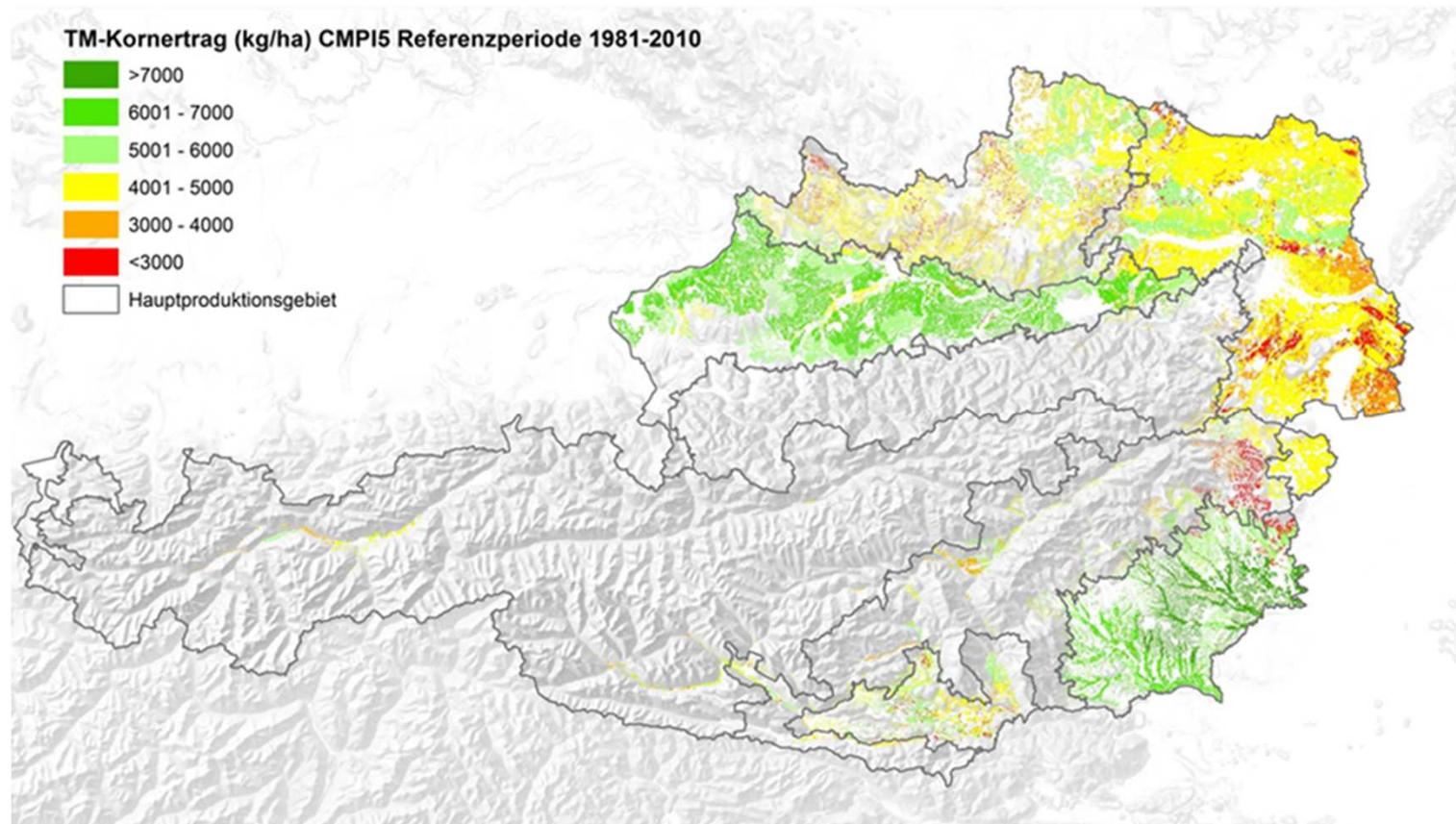
Risiko

Beispiel: chemische Substanz (Pestizid-Wirkstoff) in Wasser



Produktionspotential (Kornertrag, kg TM/ha)

Ackerland, berechnet für 1981 – 2010 (Szenario CMIP)



Produktionspotential (Kornertrag, kg TM/ha)

Ackerland, berechnet für 2036 – 2065 (Szenario CMIP)

