

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

10.10.2019

Ernährungsforum Eferding

Dr. Dr. Alois Leidwein

**AGES - Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**

**Leitung des Fachbereiches Wissenstransfer & Angewandte Forschung**

# 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

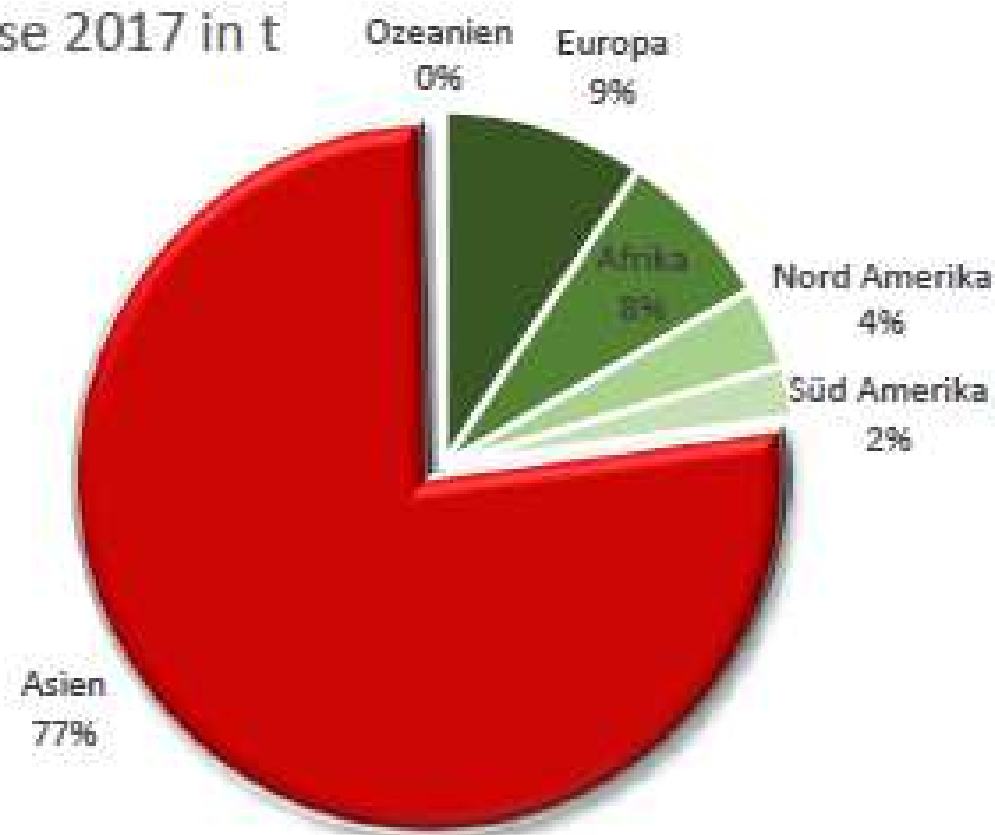
TOP 5 der wichtigsten Erzeugnisse 2017-  
Produktion Gemüse in t

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| div. Gemüse, frisch*  | 291.364.958 |
| Tomaten               | 182.301.395 |
| Zwiebeln              | 97.862.928  |
| Gurken und Comichons  | 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



# Obst

**Weltproduktion: 865 Mio Tonnen (2017)**

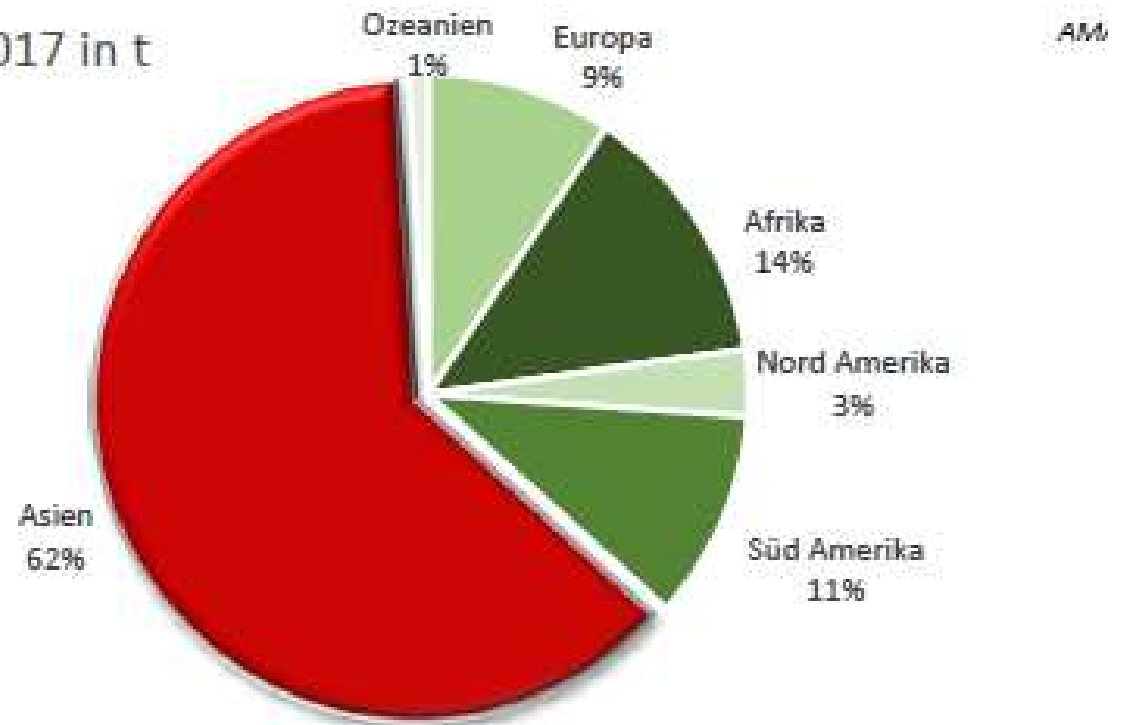
**Europa-Produktion: 76 Mio Tonnen (2017)**

Weltproduktion Obst 2017 in t

| TOP 5 der wichtigsten Erzeugnisse 2017-<br>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-<br>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

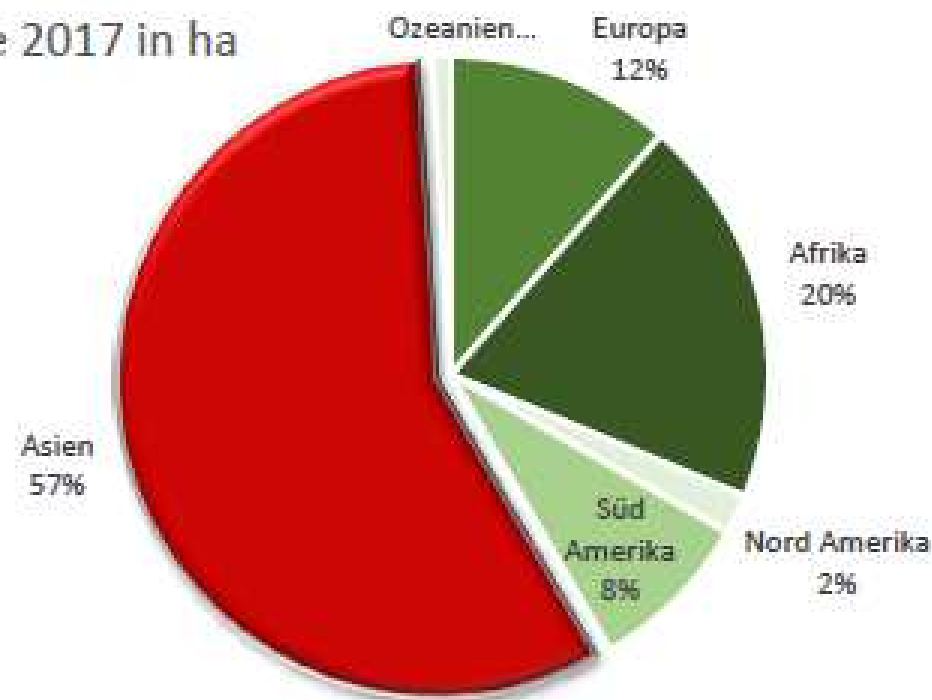
|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Trauben              | 6.931.353 |
| Mangos, Guaven       | 5.681.310 |
| Bananen              | 5.637.508 |
| div. Früchte, frisch | 5.634.613 |
| Kochbananen          | 5.522.745 |

## 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

Grafiken AMA Marktbericht

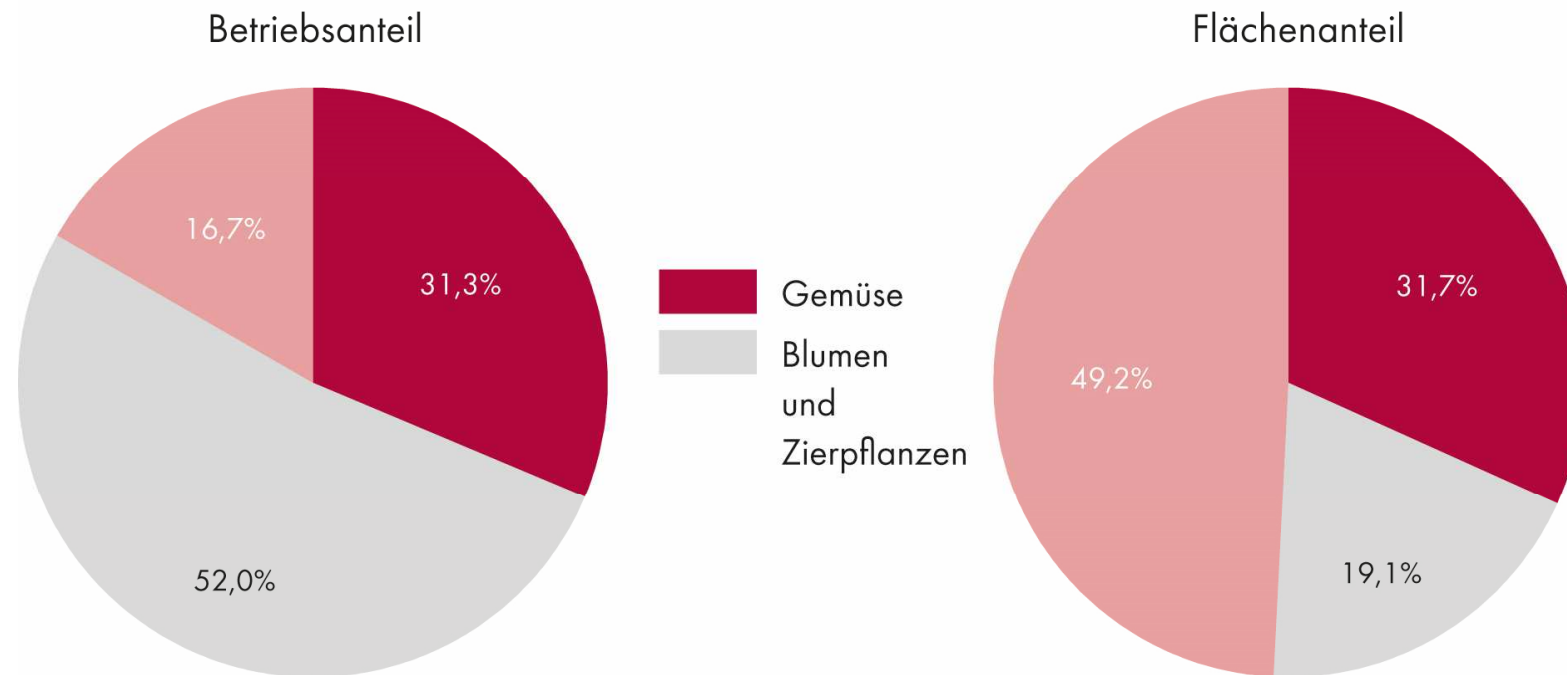


# Gartenbau Produktionsausrichtungen

## Betriebsanteil/Flächenanteil



### Betriebe nach Produktionsrichtungen



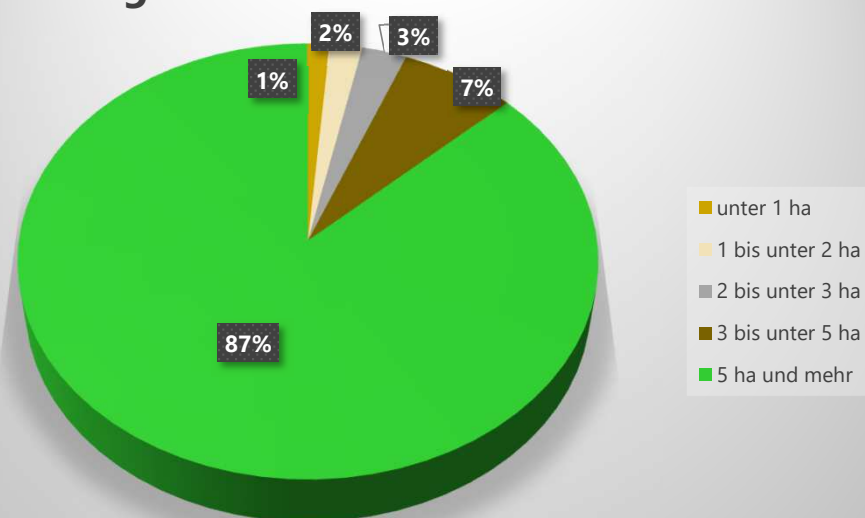
Q: STATISTIK AUSTRIA, Gartenbau- und Feldgemüseanbauerhebung 2015. Erstellt am 19.05.2016.

# Feldgemüsebau 2015

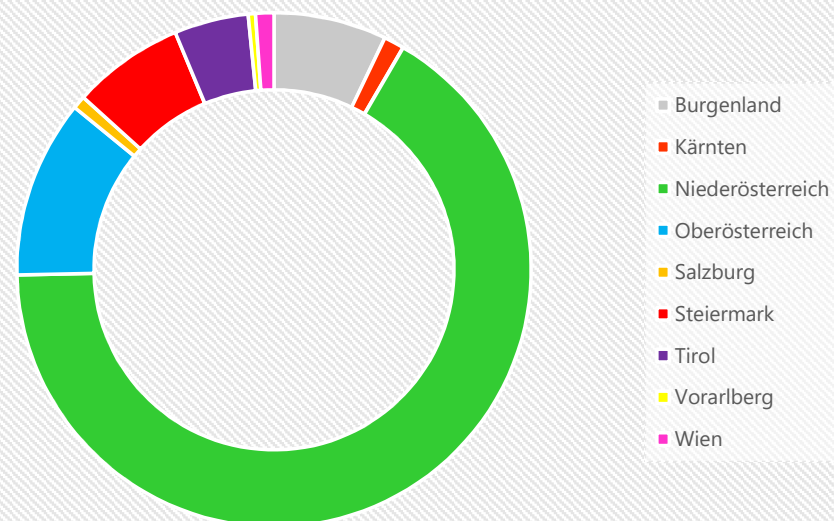
**1830 Betriebe, 13.950 ha**



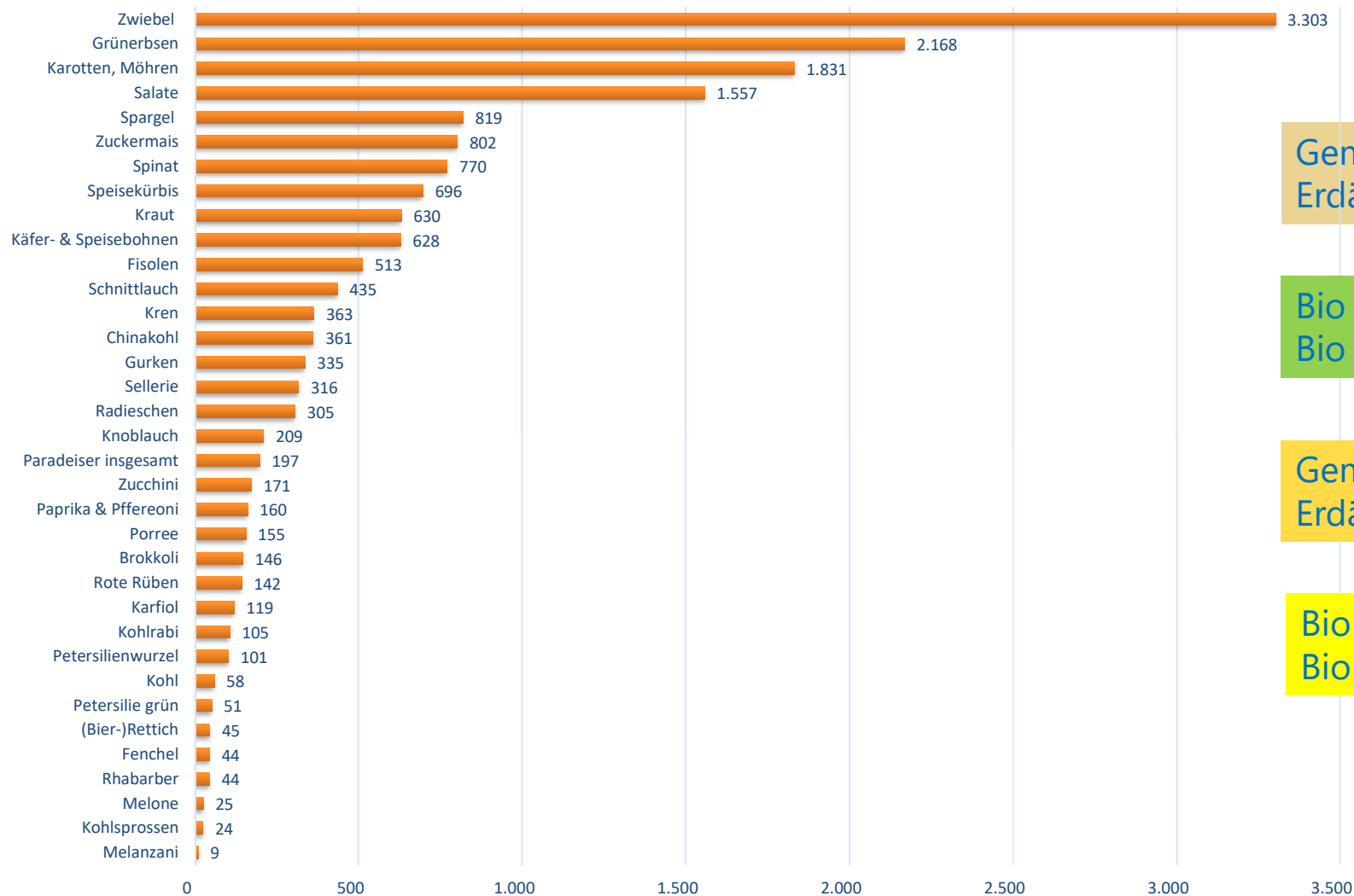
## Feldgemüse nach Größenstufen 2015



## Fläche nach Bundesländern



# Gemüseanbau 2018 in ha



Gemüse 17.600 ha  
Erdäpfel 23.000 ha

Bio Gemüse 24%  
Bio Erdäpfel 16%

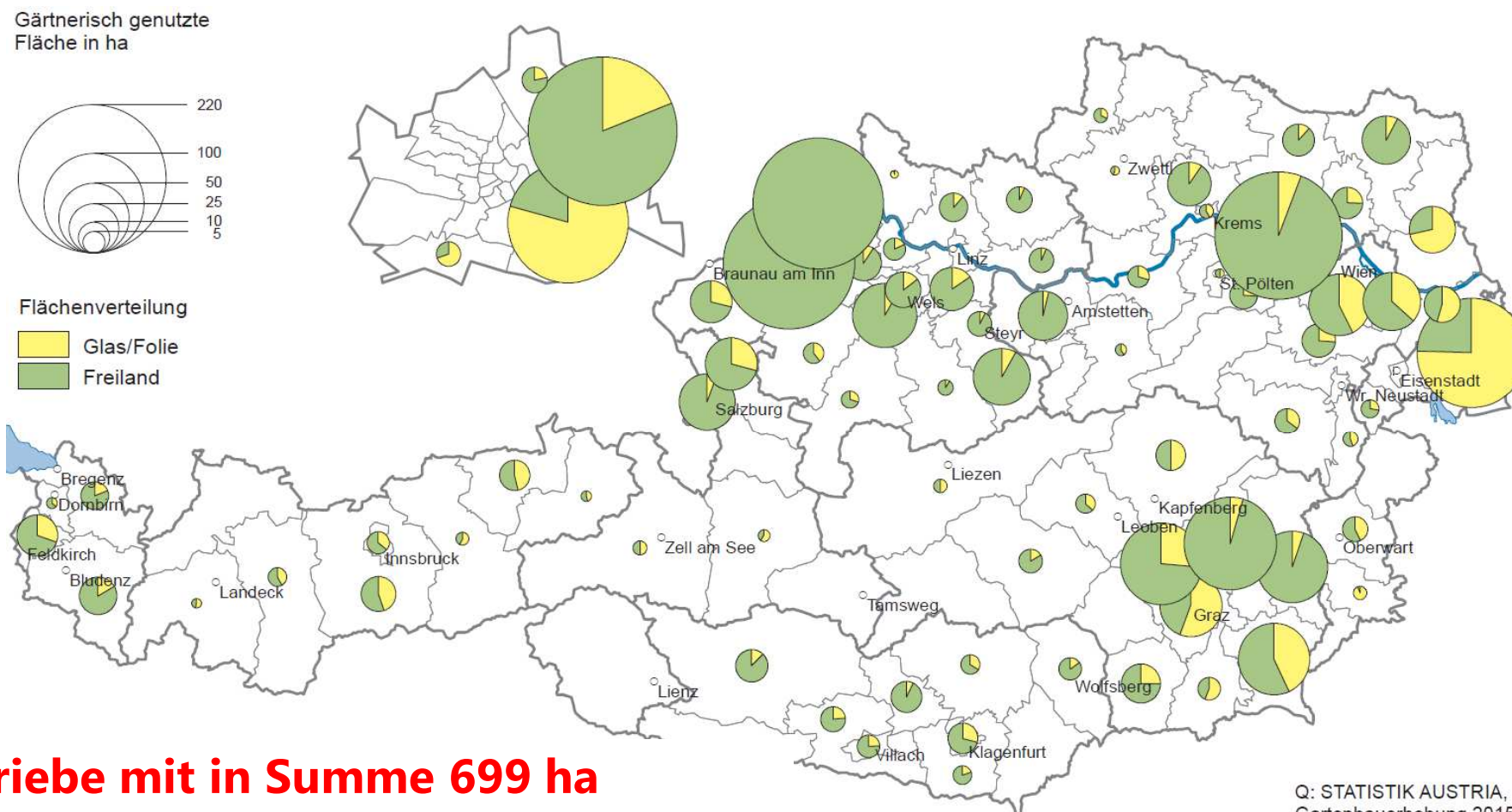
Gemüse 563.600 t  
Erdäpfel 333.700 t

Bio Gemüse - ?%  
Bio Erdäpfel -35%



# Flächenverteilung der Gartenbaubetriebe 2015

## Nach Politischen Bezirken

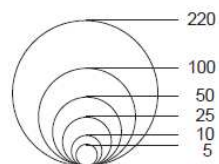


**376 Betriebe mit in Summe 699 ha**  
**davon 262 ha Glashauss oder Folientunnel**

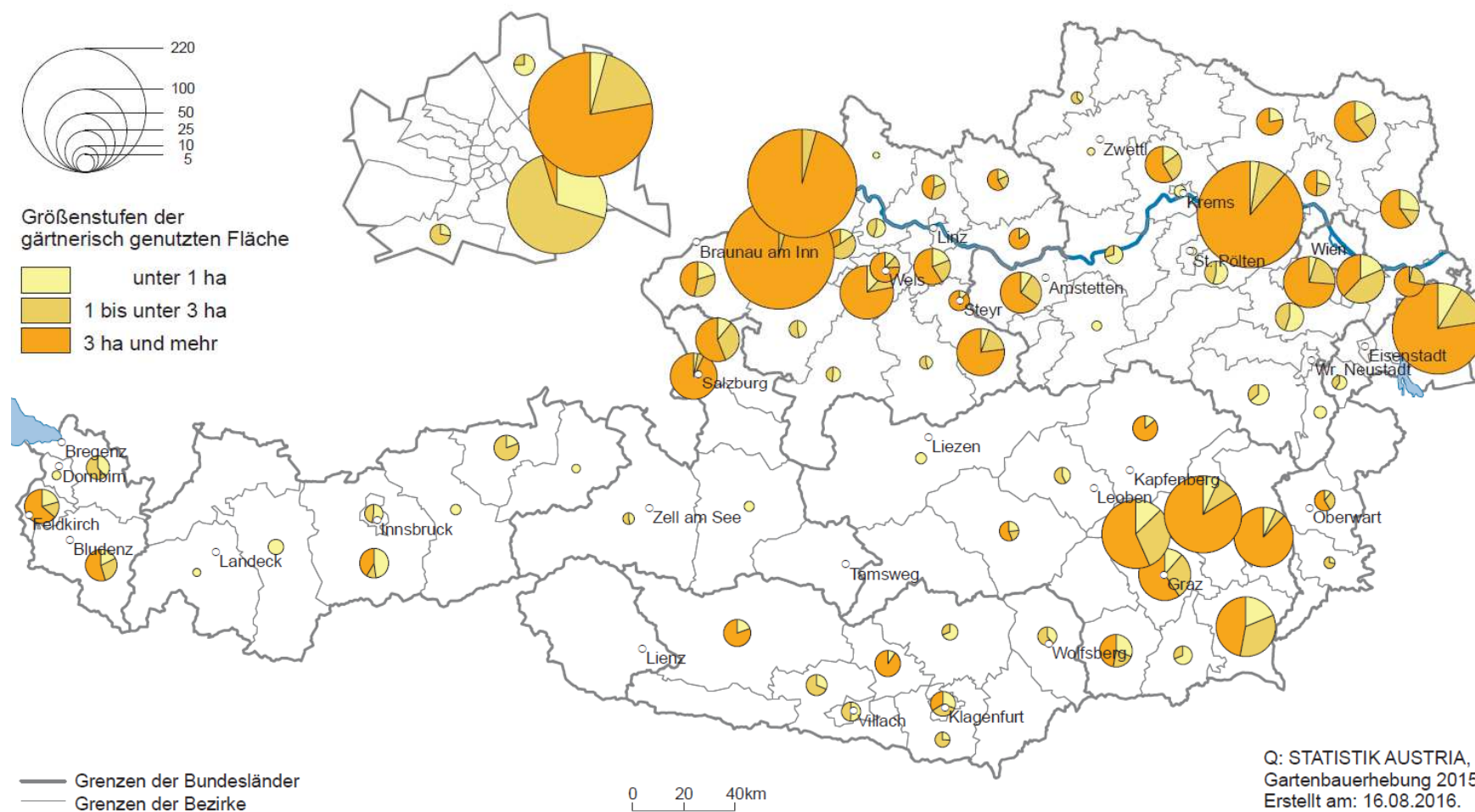
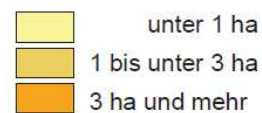
# Gärtnerisch genutzte Fläche nach Größenstufen 2015

## Nach Politischen Bezirken

Gärtnerisch genutzte  
Fläche insgesamt in ha



Größenstufen der  
gärtnerisch genutzten Fläche

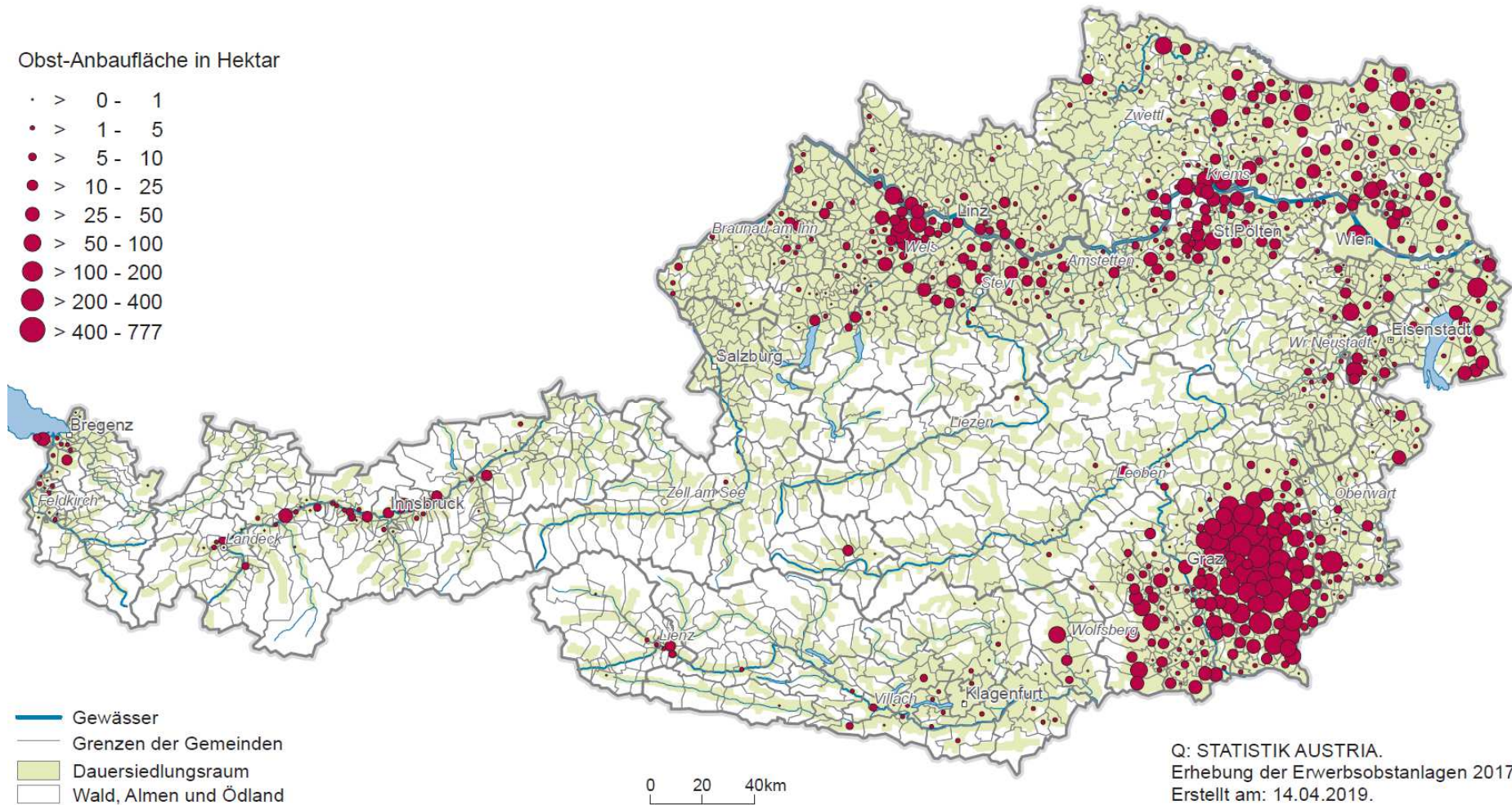


Q: STATISTIK AUSTRIA,  
Gartenbauerhebung 2015.  
Erstellt am: 16.08.2016.



# Erwerbsobstanlagen 2017

**3672 Betriebe; 13.971 ha**



# Versorgungsbilanz Österreich Gemüse (2017/18)

**Selbstversorgungsgrad von 56%**



| Gemüseart   | Erzeugung      | Einfuhr        | Ausfuhr        | Inlands-<br>verwendung (1) | Verluste       | Nahrungs-<br>verbrauch | Verbrauch<br>pro Kopf<br>in kg | Selbstver-<br>sorgungs-<br>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 (Hauptel-, 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                            | -                                    |
| <b>Gemüse gesamt</b>  | <b>670.623</b> | <b>764.052</b> | <b>231.138</b> | <b>1.203.537</b>           | <b>190.338</b> | <b>1.013.199</b>       | <b>114,9</b>                   | <b>56</b>                            |
| 1) Einschließlich Verarbeitungserzeugnisse 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-<br>verwendung<br>(2) | Verar-<br>beitung<br>(1) (3) | Verluste      | Nahrungs-<br>verbrauch | Verbrauch<br>pro Kopf<br>in kg | SVG<br>in %<br>(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                      |
| <b>Obst zusammen</b>   | <b>336.903</b> | <b>735.249</b> | <b>226.892</b> | <b>845.260</b>                | <b>136.800</b>               | <b>61.819</b> | <b>646.641</b>         | <b>73,3</b>                    | <b>40</b>              |
| 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**



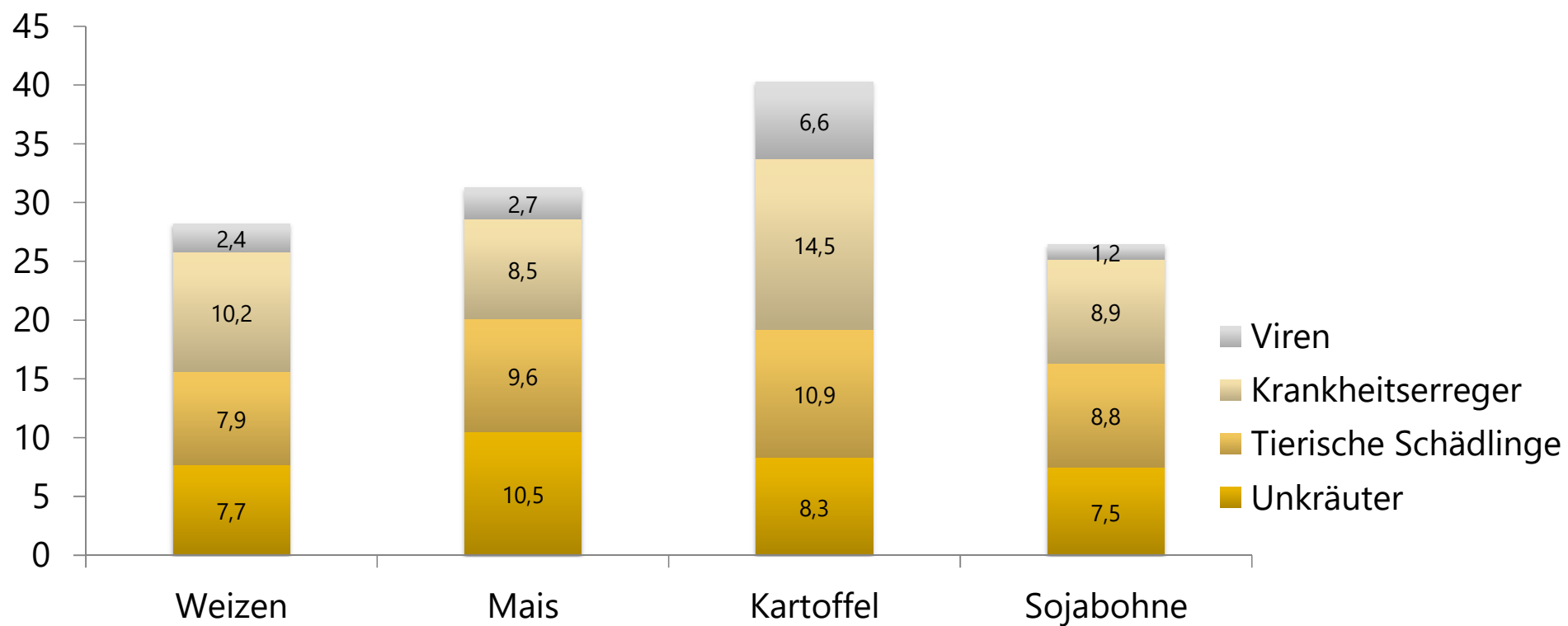
| <b>Versorgungsbilanz für Obst (in Tonnen)</b>                |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Bilanzposten   | 1994/95   | 1997/98   | 2000/01   | 2003/04 | 2006/07 | 2009/10 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 |
| <b>Erzeugung</b>   | 474.187   | 562.747   | 569.414   | 517.081 | 497.162 | 504.971 | 449.873 | 429.401 | 507.286 | 475.705 | 208.825 | 336.903 |
| <b>Inlandsverwendung (2)</b>                                 | 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 |
| Verarbeitung (3)   | 250.500   | 279.500   | 263.500   | 195.800 | 193.800 | 163.500 | 203.500 | 183.500 | 179.900 | 211.500 | 112.300 | 136.800 |
| Verluste   | 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 in % (Inlandsverwendung + Ausfuhr)                  | 10%       | 12%       | 11%       | 9%      | 7%      | 7%      | 6%      | 6%      | 7%      | 6%      | 5%      | 6%      |
| <b>Nahrungsverbrauch</b>                                     | 679.537   | 666.012   | 664.205   | 668.259 | 647.690 | 646.113 | 637.983 | 663.641 | 665.959 | 681.537 | 620.324 | 646.641 |
| Verbrauch pro Kopf in kg                                     | 84,5      | 82,5      | 81,9      | 82,1    | 78,0    | 77,1    | 75,5    | 78,0    | 78,3    | 79,1    | 70,7    | 73,3    |
| <b>Selbstversorgungsgrad in % (1)</b>                        | 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.                   |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| <b>Versorgungsbilanz für Gemüse (in Tonnen)</b>                         |         |         |         |           |           |           |           |           |           |           |                            |           |
|---|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|
| Bilanzposten  | 1994/95 | 1997/98 | 2000/01 | 2003/04   | 2006/07   | 2009/10   | 2012/13   | 2013/14   | 2014/15   | 2015/16   | 2016/17                    | 2017/18   |
| <b>Erzeugung (2)</b>  | 435.775 | 579.964 | 629.190 | 592.808   | 598.168   | 656.142   | 683.194   | 673.970   | 763.248   | 642.599   | 687.912                    | 670.623   |
| <b>Inlandsverwendung (1) (2)</b>  | 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 |
| Verluste (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 in % (Inlandsverwendung + Ausfuhr)                             | 13%     | 15%     | 15%     | 14%       | 11%       | 13%       | 13%       | 12%       | 15%       | 12%       | 13%                        | 13%       |
| <b>Nahrungsverbrauch (2)</b>  | 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 |
| Verbrauch pro Kopf in kg (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     |
| <b>Selbstversorgungsgrad in %</b>                                       | 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)**



# 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          | z.B.: | Kirschessigfliege               |
| ☞ Bakteriosen       |       | Xylella fastidiosa              |
| ☞ Phytoplasmen      |       | Flaviance Doree                 |
| ☞ Virosen           |       | Tomato brown rugose fruit virus |
| ☞ Pilze             |       | Phytophthora-Arten              |
| ☞ Invasive Pflanzen |       | 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. Verzehre 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  |

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

Häufigste Beanstandungsgründe:

- Kennzeichnung
- Irreführende Angaben

Gründe:

- mikrobielle Kontamination
- Verderb (falsche/zu lange Lagerung)

Gründe:

- Fremdkörper (Steine)
- Pestizide
- Mikrobielle Kontamination

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 Rückstände (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



Ergebnisse der  
Lebensmittelanalytik



X



Wieviel essen wir?

Exposition

Gesundheitl. Auswirkungen  
(Toxikologie)

Risikobewertung

### Toxikologische Kennzahlen

-Akut: Akute Referenzdosis (ARfD)

Chronisch:

akzeptable tägliche Aufnahme mg/kg (ADI)

wöchentliche Aufnahme mg/kg (TWI)

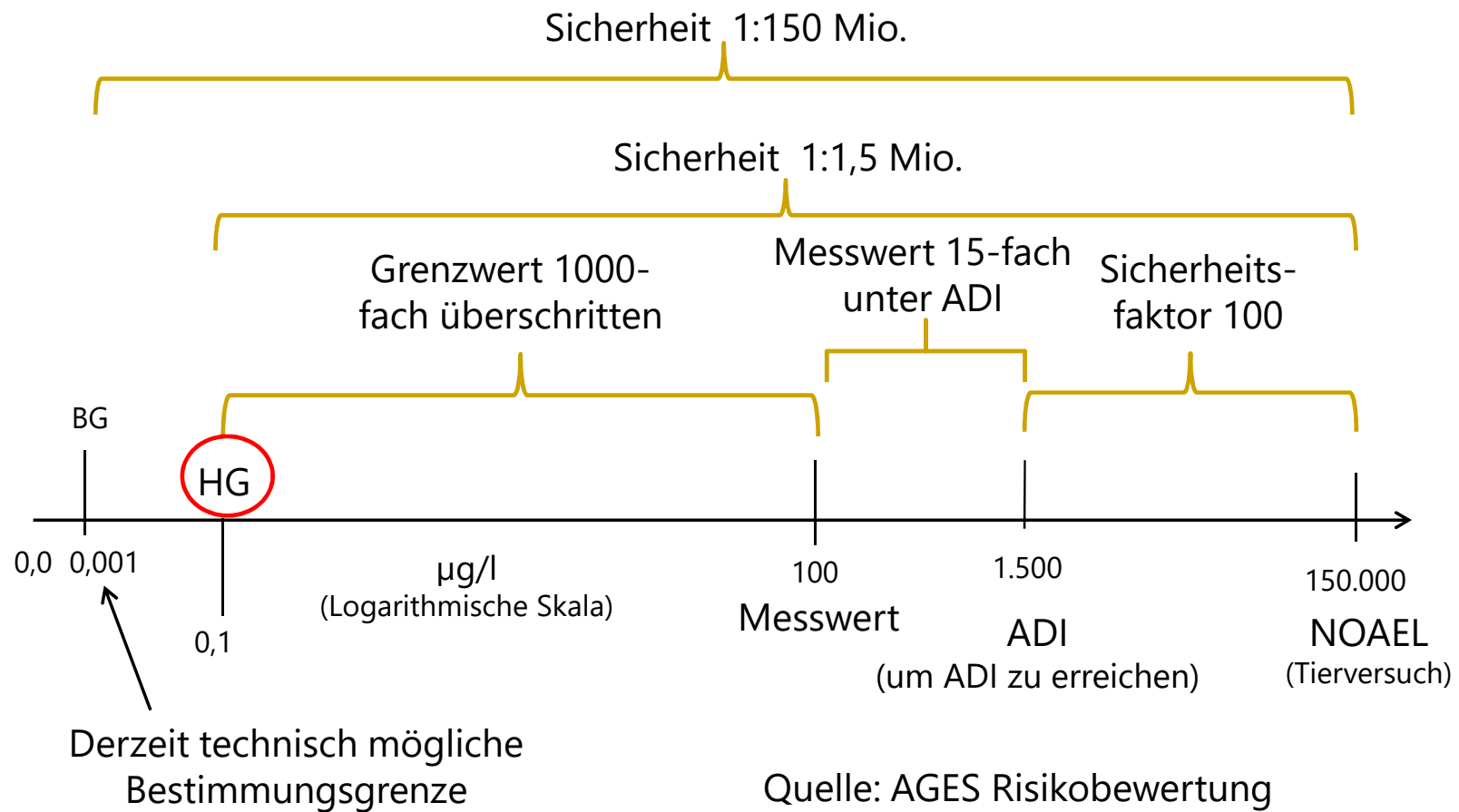
Exposition < ADI: ✓

Exposition > ADI: ☹



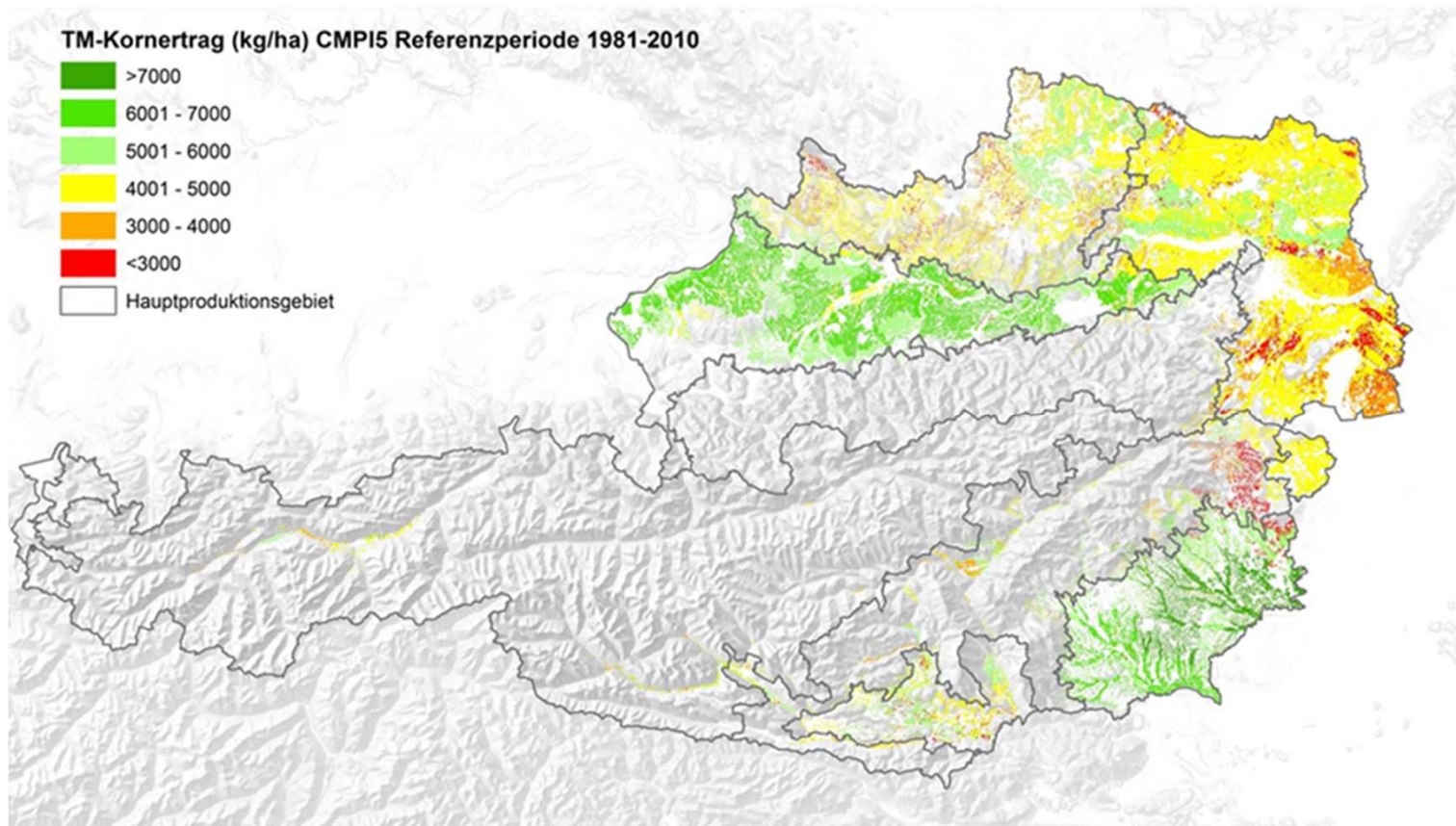
# Risiko

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)**

