



# Land und Forst Wirtschaft

Lehrbehelf



Eine Information des Österreichischen Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums im Auftrag des Ländlichen Fortbildungsinstituts Österreich.

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union







# **Inhalt**

| 3–7   | Kapitel 1  |
|-------|--|
|       | Nutzung der Flächen<br>& Produktion                |
| 8–9   | Kapitel 2  |
|       | Konsumausgaben<br>& Kaufkraftverlust               |
| 10–11 | Kapitel 3  |
|       | Betriebsstrukturen<br>im internationalen Vergleich |
| 12    | Kapitel 4  |
|       | Herausforderungen<br>der Land- & Forstwirtschaft   |
| 13–14 | Kapitel 5  |
|       | Erschwerte<br>Wirtschaftsbedingungen               |
| 15–16 | Kapitel 6  |
|       | Gentechnisch<br>veränderte Organismen              |
| 17–18 | Kapitel 7  |
|       | Agrarpolitik<br>& ländliche Entwicklung            |
| 19–20 | Kapitel 8  |
|       | Vielseitigkeit –<br>Aufgaben & Leistungen          |

| 21–22 | Forstwirtschaft – facettenreich & nachhaltig                   |
|-------|--|
| 23–24 | Kapitel 10  Erneuerbare Energie                                |
| 25–26 | Qualität & Lebensmittelsicherheit                              |
| 27    | Kapitel 12  Zu gut für die Tonne –  Lebensmittel sind kostbar! |
| 28–29 | Ernährung & Pro-Kopf-Verbrauch im internationalen Vergleich    |
| 30–31 | Kapitel 14  Bodenfruchtbarkeit  Bodenverbrauch                 |
| 32    | Napitel 15  Die Biene –  unverzichtbar & gefährdet             |



### Auftraggeber & Herausgeber

Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich

Schauflergasse 6, A-1015 Wien +43 (1) 53 441 - 0 www.lfi.at, lfi@lk-oe.at

www.schule ambauernhof. at



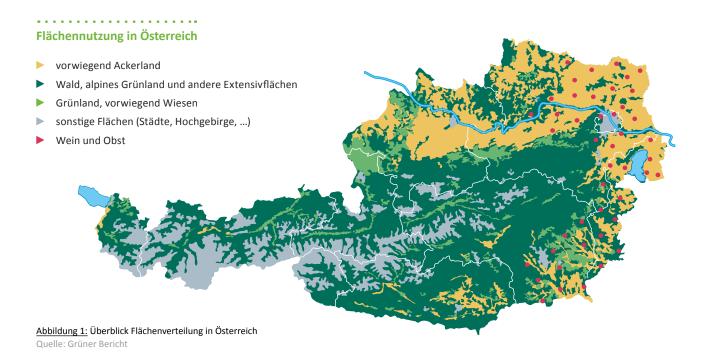
### © Medieninhaber

Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum

Vogelsanggasse 36, A-1050 Wien, +43 (1) 545 25 51 - 0 wirtschaftsmuseum@oegwm.ac.at, www.wirtschaftsmuseum.at

Ausgabe 2019

# Nutzung der Flächen & Produktion



Gesamtfläche Österreichs

Bevölkerung

Bevölkerungsdichte

8.387.800 ha | 83.878 km²

8,8 mio. Einwohner

107 Einwohner/km²

### Bevölkerungsdichte - Weltweiter Vergleich

### EW/km<sup>2</sup>

20.547 Macau

19.348 Monaco

7.916 Singapur

7.040 Hongkong

1.265 Bangladesch

237 Deutschland

148 China

### 107 Österreich

105 Türkei

36 USA

9 Russland

4 Kanada

3 Island

3 Australien

2 Mongolei

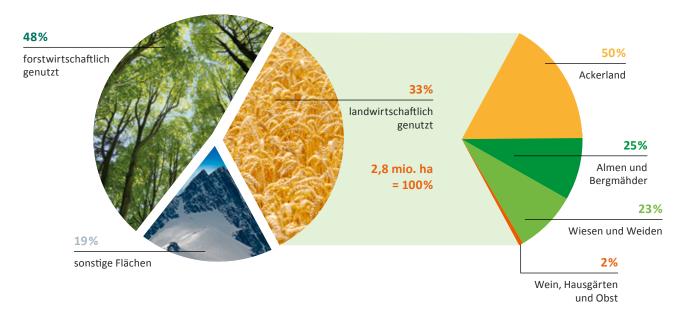
Tabelle 1: Bevölkerungsdichte ausgewählter Länder

Quelle: World Bank Group

Die Gesamtfläche Österreichs beträgt 83.878 km2 und beherbergte 2018 8,8 Millionen EinwohnerInnen. Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 107 EinwohnerInnen pro Quadratkilometer. Im Europäischen Vergleich ist dies ein recht niedriger Wert. Das ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass große Teile Österreichs nicht als Siedlungsgebiete geeignet sind, da der Alpenraum teilweise nur schwer zugänglich ist, wodurch sich der Großteil der Bevölkerung auf die Ballungsräume in den einzelnen Bundesländern konzentriert. Insgesamt entfallen nur etwa 19 % der Flächen auf sogenannte "Sonstigen Gebiete", bestehend aus Siedlungsgebieten, Hochgebirge, Gletscher, Seen und Fließgewässer, wobei der Anteil an Siedlungsgebiet rasant ansteigt (siehe Kapitel 14).

### Flächenverteilung in Österreich

### Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Fläche



<u>Abbildung 2:</u> Verteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Österreich Quelle: Grüner Bericht

Fast die Hälfte (48 %) der Österreichischen Staatsfläche werden forstwirtschaftlich und ein Drittel (33 %) landwirtschaftlich genutzt. Die rund 2,8 Millionen Hektar landwirtschaftlich genutzten Flächen setzen sich aus 48 % Grünland (Wiesen, Weiden, Almen, Bergmähder) und 50 % Ackerland zusammen. Almen und Bergmähder kommen besonders der Viehwirtschaft zu Gute, und zeichnen sich meist durch Hanglagen und/oder weniger fruchtbare Böden aus. Daraus ergibt sich in Österreichs Landwirtschaft ein Schwerpunkt in der Viehwirtschaft (siehe Kapitel 13).

Während Wiesen und Weiden meist das ganze Jahr über intensiv bewirtschaftet werden, werden Almen und Bergmähder in den Sommermonaten extensiv bewirtschaftet. Die Almgräser, -kräuter und -pflanzen sind sehr artenreich und haben eine höhere Pflanzenzellsaftkonzentration als jene im Tal. Weiters bietet die Almflora durch eine starke Durchwurzelung Halt am Steilhang und an Extremexpositionen. Die Almwirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Landschaftserhaltung und Landschaftsgestaltung. Alpine Flächen müssen jährlich gepflegt werden, sonst drohen vermehrt Steinschlag, Hangrutsch und sogar vermehrt Schneebretter. Außerdem ist

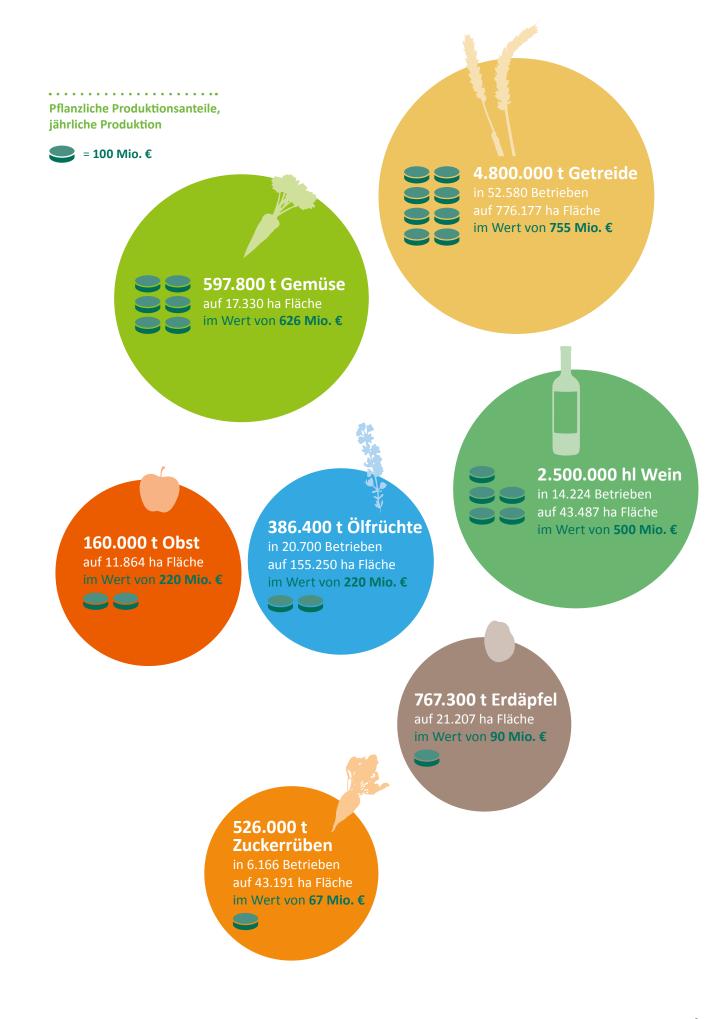
die Aufrechterhaltung der bestehenden Kulturlandschaft ein wichtiger Faktor für den heimischen Tourismus.

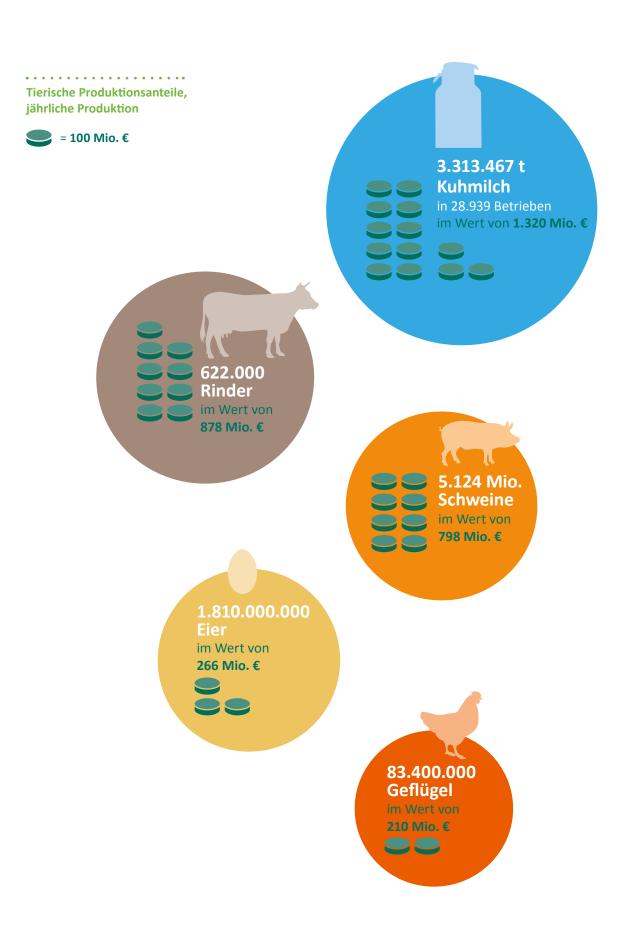
Außerdem ist Österreich bekannt für Weinanbau. Es entfallen lediglich etwa 2% der Fläche Österreichs auf den Weinbau. Hier sind besonders die Weinbauregionen Wien, Steirerland und die Region "Weinland Österreich" in Niederösterreich und Burgenland zu nennen. Dort sind besonders das trockene und warme Klima sowie die weitverbreiteten Lössböden für die hohe Qualität sowie Quantität der Weinrebe verantwortlich. Im Westen des Landes ist der Weinbau kaum vertreten, da Gelände, Böden und Klima keine guten Voraussetzungen bieten. Aufgrund des Klimawandels werden aber auch in diesen Regionen immer mehr Flächen für den Weinbau genutzt. Gleichzeitig wurde im Osten des Landes im Jahr 2016 die erste Olivenplantage eröffnet.

Der größte Teil (1,4 Millionen Hektar) der landwirtschaftlichen Nutzfläche entfällt auf den Ackerbau. Aufgrund der klimatischen und topographischen Gegebenheiten finden sich diese Flächen größtenteils im Osten und entlang der Donau. Ackerflächen werden für den Anbau von Getreide (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Dinkel, Mais), Ölsaaten (Sojabohne, Raps, Sonnenblumen), Eiweißpflanzen (Ackerbohne, Körnererbse, Süßlupine), Hackfrüchten (Erdäpfel, Futter- und Zuckerrübe), Sonderkulturen (Kürbis, Mohn, Hopfen, Leinen) und Gemüse genutzt. Zunehmend werden Kulturpflanzen auch zur Energiegewinnung produziert (siehe auch Kapitel 10).

### Weiterführende Links:

 $https://www.statistik.at/web\_de/statistiken/wirtschaft/\\ land\_und\_forstwirtschaft/\\ https://gruenerbericht.at/$ 





<u>Tabelle 2:</u> Pflanzliche und tierische Produktionsanteile Quelle: Grüner Bericht

7

### **Kapitel 2**

# Konsumausgaben & Kaufkraftverlust

# Konsumausgaben der privaten Haushalte nach Verwendungszweck

- Wohnung und Energie
- Verkehr
- Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke
- Verpflegungsdienstleistungen
- Alkoholische Getränke und Tabakwaren
- Bildungswesen

Abbildung 3: Konsumausgaben der privaten Haushalte nach Verwendungszweck Quelle: Statistik Austria

# Anteil der Ausgaben für Lebensmittel und alkoholfreie Getränke

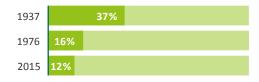


Abbildung 4: Anteil der Ausgaben für Lebensmittel und alkoholfreie Getränke

Quelle: Grüner Bericht

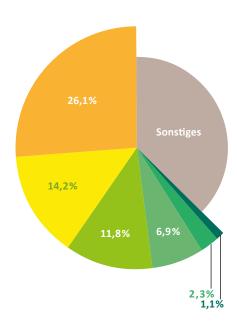


Abbildung 3 zeigt, dass derzeit ein Großteil (> 26 %) der Haushaltsausgaben auf Wohnkosten entfallen. Wohingegen für Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke nicht einmal 12 % ausgegeben werden. Bei einem durchschnittlichen Nettoeinkommen von rund 1800€ pro Monat ergibt das also nur etwa 180€ für Nahrungsmittel. Ebenso beachtlich sind die Ausgaben für alkoholische Getränke (2,3 %). Somit nicht verwunderlich, dass Österreich bei der weltweiten Bierkonsumstatistik jährlich im Spitzenfeld landet. Zuletzt knapp hinter Tschechien und Deutschland auf Platz 3 (weitere Informationen zu Verbrauchsstatistiken finden Sie im Kapitel 13 "Ernährung und Pro-Kopf-Verbrauch"). Etwa 7 % der Ausgaben entfallen durchschnittlich auf Verpflegungsdienstleistungen. Dieser Wert hat sich in den letzten 40 Jahren kaum verändert. Sonstige Ausgaben beinhalten zum Beispiel Kosten für Freizeit, Hobby und Sport (11,5 %), Wohnungsausstattung (7 %), und Bekleidung (5 %).

Aufgrund staatlicher Schulen und zumeist freien Studienplätzen auf Hochschulen, sowie innerbetrieblichen Weiterbildungsmöglichkeiten müssen die ÖsterreicherInnen relativ wenig (1,1 %) für das Bildungswesen aufbringen. Diese Ausgaben ergeben sich hauptsächlich aus den Kosten für außerbetriebliche Erwachsenenbildung und den Ausgaben für private Bildungseinrichtungen.

# Landwirtschaftliches Einkommen im Wandel der Zeit

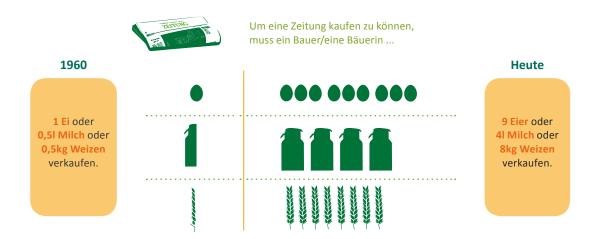


Abbildung 5: Landwirtschaftliches Einkommen im Wandel der Zeit

Quelle: Grüner Bericht

Entgegen dem Trend steigender Wohnkosten, welche aus unterschiedlichsten Gründen stark ansteigen, sinken die Preise für Nahrungsmittel stetig. Heute muss ein Landwirt etwa 10-mal mehr produzieren als 1960. Dieser starke Preisverfall ist hauptsächlich durch die fortschreitende Industrialisierung und Technologisierung der Landwirtschaft sowie die Veränderung der politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen zu erklären. Besonders das Wegfallen von Zöllen und die zunehmende Globalisierung birgt für die Landwirtschaft sowohl Chancen als auch Risiken (siehe auch Kapitel 7).

### Weiterführende Links:

https://www.statistik.at/web\_de/statistiken/menschen\_und\_gesellschaft/soziales/verbrauchsausgaben/konsumerhebung\_2014\_2015/index.html Sind die aktuellsten Zahlen von 2014/15

### **Kapitel 3**

# Betriebsstrukturen im internationalen Vergleich

### Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich



- Nebenerwerbsbetriebe
- Haupterwerbsbetriebe
- Betriebe mit ausschließlich landwirtschaftlicher Fläche
- ▶ Betriebe mit Forstfläche
- Betriebe mit ausschließlich Forstfläche

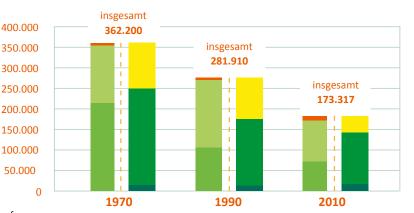


Abbildung 6: Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe im Verlauf Ouelle: Grüner Bericht

Landwirtschaftlich genutzte Flächen in ha pro Betrieb

7 9 16 19 27 59 59 95 133 176

SLO H EU A NL F D GB CZ USA

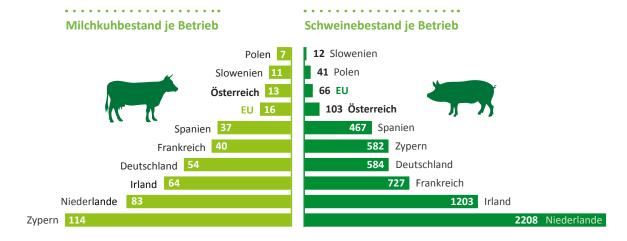
<u>Abbildung 7</u>: Landwirtschaftlich genutzte Flächen in Hektar pro Betrieb

Quelle: Eurostat, USDA

Abbildung 6 zeigt, dass die landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich in den letzten Jahrzehnten einem starken Strukturwandel unterlagen. Während sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen nur gering veränderten, hat sich die Anzahl an Betrieben, die diese Flächen bewirtschafteten, seit 1970 halbiert. Wobei ein besonders starker Rückgang der Haupterwerbsbetriebe zu verzeichnen ist. Im Vergleich dazu machen Nebenerwerbsbetriebe bereits mehr als die Hälfte aller landwirtschaftlichen Betriebe aus. Ebenso ist ein Anstieg der Betriebe juristischer Personen zu erkennen. Zu juristischen Personen zählen z. B. Aktiengesellschaften (AG) und Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH). Diese Rechtsformen sind besonders für größere Betriebe mit hohem Investitionskapital oder mit Angestellten von Vorteil, da Haftungen und staatliche Abgaben abgewälzt werden können. Obwohl es immer weniger, dafür aber größere landwirtschaftliche Betriebe in Österreich gibt, ist die österreichische Landwirtschaft mit durchschnittlich 19 ha pro Betrieb immer noch sehr kleinstrukturiert. Das zeigt sich auch in der Viehhaltung. So liegt Österreich beim durchschnittlichen Milchkuhbestand mit 13 Kühen pro Betrieb unter dem EU Durchschnitt. Obwohl der Bestand an Milchkühen 2016 mit 536.711 Stück sogar leicht abnahm, konnte durch verbesserte Futtermittel und gezielte Züchtungen mehr Milch als 2015 produziert werden.

Mit rund 100 Schweinen pro Betrieb hingegen ist Österreich deutlich über dem EU-Durchschnitt. Wobei dieser Durchschnitt durch die enorm hohe Anzahl an Schweinen pro Betrieb in Irland und den Niederlanden stark gehoben wird. Um die Vielzahl an kleinen landwirtschaftlichen Betrieben langfristig zu erhalten, werden Betriebe seitens der Politik gefördert. Trotz der Unterstützungen und Fördermaßnahmen ist ein anhaltender Trend von Betriebsschließungen zu verzeichnen (weitere Informationen finden Sie im Kapitel 7).

Ein anderes Bild ergibt sich bei Biobetrieben. Hier ist Österreich Vorreiter. Mit einem Anteil von 20,3 % (Stand 2015) aller Betriebe, ist Österreich im europaweiten Vergleich an der Spitze. Der EU weite Durchschnitt liegt lediglich bei 7,2 %. Weltweit weist nur das Fürstentum Liechtenstein einen höheren Anteil auf. Wobei hier nicht nur die Förderungen entscheidend sind, sondern auch die Nachfrage nach Bio Lebensmitteln stetig steigt.



 $\underline{Abbildung~8}{:}~Internationaler~Vergleich~nach~Tierbestand~je~Betrieb$ 

Quelle: Eurostat

### Betriebszahlen

Nach der letzten Agrarstrukturerhebung 2016 hat Österreich 161.155 Land- und Forstwirtschaftsbetriebe. Das Bundesland mit den meisten Betrieben ist die Steiermark und jenes mit den wenigsten Betrieben Wien. Die meisten Betriebe haben weniger als 30 ha Betriebsfläche. 48.131 Betriebe sind als Bergbäuerinnen und -bauernbetriebe registriert. Die meisten Betriebe mit Bergbauernstatus befinden sich in Niederösterreich.

### Weiterführende Links:

http://www.statistik.at/web\_de/statistiken/wirtschaft/land\_und\_forstwirtschaft/https://gruenerbericht.at/

# Herausforderungen der Land- & Forstwirtschaft

Die Land- und Forstwirtschaft steht permanent vor großen Herausforderungen. Neben dem Einfluss globaler Märkte, ist die Landwirtschaft stark abhängig von Wetter und Klima. Der fortschreitende Klimawandel, welcher durch den Menschen verursacht wird, ist u.a. eine der größten Herausforderungen für die Land- und Forstwirtschaft. Die derzeitigen Prognosen rechnen mit einer globalen Erwärmung zwischen 2-5°C bis 2100. Speziell der alpine Raum reagiert sensibler auf die Auswirkungen des Klimawandels. Da die österreichische Landwirtschaft aber noch Großteils auf das frühere Klima angepasst ist, verursacht die Erwärmung immer größere Ernteeinbußen. Neben den bekannten Schäden durch Wetterextreme, wie Dürre, Hagel oder Frost, fördert der Klimawandel auch die Verbreitung von Pflanzenschädlingen wie etwa die des Borkenkäfers. Die Herausforderung für jede/n Landwirt/in ist, sich den neuen Gegebenheiten durch neue Anbaumethoden, verbessertes Saatgut oder durch den Einsatz neuer Nutzpflanzen anzupassen.

Eine weitere Herausforderung ist die zunehmende Globalisierung der Landwirtschaft. Durch die Möglichkeit Agrarprodukte zu konservieren und zu transportieren, steht den lokalen LandwirtInnen beinahe die ganze Welt als Absatzmarkt zur Verfügung. Durch die globale Konkurrenz kommen heimische LandwirtInnen jedoch auch zunehmend unter Druck, da Betriebe in anderen Regionen der Welt unter günstigeren Bedingungen produzieren können. Außerdem müssen sich die Landwirt-Innen den aktuellen Weltmarktpreisen anpassen, welche starken Schwankungen unterliegen. Wie in Abbildung 9 ersichtlich, lag der Preis für eine Tonne Weizen im Jahr 2008 kurzzeitig bei 293 €. Noch im selben Jahr stürzte der Preis auf unter 150 € je Tonne. Ende 2017 hat sich der Weizenpreis bei 160 € eingependelt. Ein anderes Beispiel ist der Sojabohnenpreis. Dieser schwankte in den letzten 10 Jahren zwischen 8 und 18 US-Dollar je Bushel (Das Bushel bezeichnet eine Maßgröße aus dem angloamerikanischen Raum. Es entspricht einem Gefäß mit einem Fassungsvermögen von ca. 35 Litern.).

### Weiterführende Links zum Thema Klimawandel:

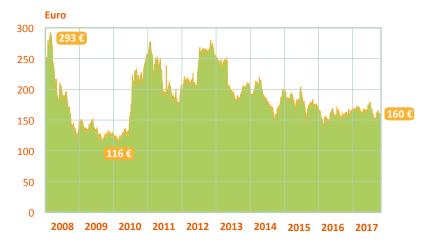
https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel/klimazukunft

### Weiterführende Links zum Thema Rohstoffpreise:

http://www.boersewien.at

https://www.finanzen.at/rohstoffe/realtimekurse

### Weltweizenpreis in Euro je Tonne



<u>Abbildung 9</u>: Weltweizenpreis in Euro je Tonne

Quelle: Börse für Landwirtschaftliche Produkte in Wien

# **Erschwerte Wirtschaftsbedingungen**

## Benachteiligte Gebiete in Österreich

- ▶ Berggebiete teilweise extreme Hanglagen
- Wenig ertragsfähige Böden
- Strenge Auflagen
- Sonstige benachteiligte Gebiete und Gebiete mit spezifischen Nachteilen »kleine Gebiete«
- ▶ Nicht benachteiligte Gebiete



Abbildung 10: Überblick über benachteiligte Gebiete in Österreich

Quelle: Grüner Bericht

Eine weitere zentrale Herausforderung der Landwirtschaft sind die natürlichen Produktionsbedingungen im Alpenland Österreich. Diese sind in großen Teilen Österreichs nicht ideal. Aufgrund der Alpen, befindet sich ein Großteil der landwirtschaftlichen Nutzflächen an teilweise extremen Hanglagen. Außerdem gibt es Gebiete mit sehr strengen Auflagen (z.B. Naturschutz), wenig ertragsfähigen Böden und Gebiete, die durch ihre geographische Lage und ihrer geringen Größe Nachteile mit sich bringen. In Österreich entsprechen etwa 70 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche "benachteiligten Gebieten". Im EU-Vergleich ist dies ein besonders hoher Wert. Um die Funktionalität in diesen ländlichen Regionen aufrecht zu erhalten, müssen die LandwirtInnen in diesen Regionen besonders gestützt werden, da sie sonst durch die erwähnten erschwerten Wirtschaftsbedingungen mit den Weltmarktpreisen nicht konkurrieren könnten. Die "benachteiligten Gebiete" werden wie folgt unterschieden:

### • Berggebiete:

Die natürliche Benachteiligung resultiert aus schwierigen klimatischen Verhältnissen aufgrund der Höhenlage und der verkürzten Vegetationszeit sowie aus einer schwierigeren Bewirtschaftung der Flächen durch starke Hangneigung. Wegen dieser Vorgaben erstreckt sich das nach EU-Normen definierte Berggebiet in Österreich vorwiegend auf die alpinen Regionen sowie auf Kernbereiche des Wald- und Mühlviertels. Die wesentlichen Produktionsrichtungen der dort angesiedelten landwirtschaftlichen Betriebe sind die Grünlandwirtschaft und die Rinderhaltung.

### • Sonstige benachteiligte Gebiete:

Diese Definition bezeichnet Gebiete mit einer geringeren Bodenproduktivität oder schwierigen klimatischen Verhältnissen, die vorwiegend an den Randbereichen des EU Berggebietes liegen. Die überwiegende Produktionsrichtung ist der gemischte Betrieb mit Ackerbau und Spezialkulturen.

### • Kleine Gebiete:

Kennzeichnend für diese Gebiete sind spezifische Nachteile, die aus der Rücksichtnahme auf die Erhaltung der Umwelt und des ländlichen Lebensraumes bei der Landbewirtschaftung resultieren. "Kleine Gebiete" befinden sich in Österreich im größeren Ausmaß in der Südoststeiermark. Die Ausrichtung der Produktion ist sehr vielseitig und so sind neben der Grünlandwirtschaft auch der Ackerbau mit Schweinehaltung sowie Obstbau vertreten.

### Weiterführende Links:

https://www.bmnt.gv.at/land/laendl\_entwicklung/berggebiete-benachteiligte\_gebiete/benachteiligte\_geb.html

### Österreichischer Berghöfekataster

Ein zentrales Element der Politik für die benachteiligten Gebiete besteht darin, die naturbedingten Nachteile auszugleichen und so die nachhaltige Bewirtschaftung und die landwirtschaftlichen Betriebe zu sichern. Dazu werden die Betriebe im benachteiligten Gebiet mit Hilfe des Österreichischen Berghöfekatasters nach ihrer jeweiligen Erschwernis eingestuft. Die Skala hat einen Rahmen von 570 Bewertungspunkten, wobei vor allem die Hangneigungsverhältnisse der Betriebe, die verkehrsmäßige Lage sowie das Klima und die Ertragsverhältnisse berücksichtigt werden. Im Durchschnitt erreichen die Bergbauernhöfe 250 Bewertungspunkte. Bergbauernpolitik hat grundlegende Bedeutung für unseren Lebensraum. Die Landwirtschaft in den Berggebieten ist der klassische Modellfall für eine multifunktionale Landwirtschaft, die über die Erzeugung von Lebensmitteln hinaus eine unverzichtbare Funktion für die Erhaltung des alpinen Lebensraumes darstellt. Umweltgerechte Bewirtschaftungsmethoden gestalten nicht nur eine sehenswerte Landschaft, sondern bannen auch Gefahren (z. B. Muren, Lawinen) für Ansiedlungen in alpinen Tälern. International aufgestellte Regeln (vor allem durch die World Trade Organization - WTO) bedingen immer liberalere Marktverhältnisse. Es ist daher notwendig, die Produktionsfunktion der benachteiligten österreichischen Landwirtschaftsgebiete durch wirksame Maßnahmen - u. a. spezielle Marketingstrategien und Prämien für die Bewirtschaftung der schwierigen Flächen - zu sichern.

Quelle: BMNT



# Gentechnisch veränderte Organismen

# Anbauflächen von gentechnisch veränderten Pflanzen weltweit, in mio. ha

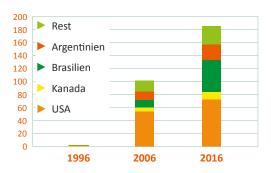


Abbildung 11: Anbauflächen von gentechnisch veränderten Pflanzen weltweit

Quelle: ISAAA

# Anteil gentechnisch veränderter Pflanzen an der jeweiligen weltweiten Anbaufläche in %

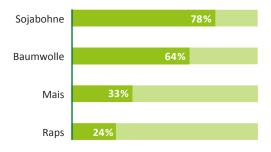


Abbildung 12: Anteil gentechnisch veränderter Pflanzen an der jeweiligen weltweiten Anbaufläche

Quelle: ISAAA

Der Einsatz von Gentechnik wird in der globalen Landwirtschaft ein zunehmend wichtigerer Faktor. 2016 wurden weltweit in rund 30 Ländern auf 180 Mio. ha Ackerflächen gentechnisch veränderte Pflanzen (GVO) angebaut. In Europa gibt es zum Teil Widerstand gegenüber dem Einsatz der Gentechnik bei Nutzpflanzen. Österreich ist bis dato im Pflanzenanbau gentechnikfrei und hat sich auf Grund seiner strengen Saatgutregeln einen sehr guten Markt für Maissaatgut aufgebaut.

Gentechnik ist eine Methode zur gezielten Veränderung des Erbgutes. Die klassische Pflanzenzüchtung basiert auf der Auslese von geeignetem Pflanzenmaterial. Durch die Methode der Kreuzung entstehen neue Sorten. Die Gentechnik ermöglicht die "Optimierung" der Eigenschaften von Nutzpflanzen. Dabei werden z. B. Resistenzen gegen Schädlinge eingebaut. Es gibt auch gentechnisch veränderte Kulturpflanzen, die auf den Einsatz eines bestimmten Herbizides (chemische Substanzen, die Unkräuter zum Absterben bringen) tolerant reagieren. Herbizide können Nutzpflanzen schädigen, was durch "Resistenzgene" verhindert werden soll. Weitere Gentechnik-Versuchsreihen haben Pflanzen mit verbesserten Ölen (z. B. Raps) oder erhöhter Vitaminkonzentration (z. B. Vitamin A-Gehalt im so genannten Golden Rice) zum Ziel.

### Weiterführende Links:

https://www.ages.at/themen/gentechnik/https://www.sozialministerium.at/cms/site/attachments/7/3/7/CH4066/CMS1535098384468/gruene\_gentechnik\_web1.pdfhttp://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/gentechnik/https://www.bmnt.gv.at/land/produktion-maerkte/pflanzliche-produktion/saatgut-sorten/Saatgutwirtschaft.html



### Rechtliche Bestimmungen beim Einsatz von Gentechnik

- Seit Oktober 2002 ist die EU-Freisetzungsrichtlinie (2001/18) in Kraft, die die Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen (GVO) zu Versuchszwecken bzw. auch deren Inverkehrbringen für kommerzielle Zwecke regelt. Für jede Freisetzung gibt es verpflichtend ein so genanntes Monitoring (Beobachtung), um später auftretende Beeinträchtigungen für Umwelt und Gesundheit rechtzeitig erkennen zu können.
- Im April 2004 trat eine Verordnung in Kraft, die unter anderem die Kennzeichnung für Lebensmittel und Futtermittel, Haftungen (im Falle von Verunreinigungen von Bio- oder konventionellen Produkten) und die Zulassung von Sorten regelt.
- Nach wie vor ist eine Reihe von rechtlichen Problemen im Detail nicht geklärt. Dies betrifft vor allem Haftungsfragen im Fall von verursachten Schäden sowie die Koexistenz von gentechnisch veränderten und konventionellen bzw. biologischen Kulturen.
- Gentechnische Verunreinigungen unter 0,9 % im Endprodukt bedürfen keiner besonderen Kennzeichnung (2008).
- Laut EU-Öko-Verordnung (2009) ist derzeit kein Zusatzstoff zugelassen.
- In Österreich ist der Umgang mit GVO's seit 1994 durch das Gentechnikgesetz geregelt. Dieses wurde in den letzten Jahren mehrfach angepasst und Importverbote für spezifische GVO's erlassen. 2018 wurde das Gesetz konsolidiert.

# Agrarpolitik & ländliche Entwicklung

Rund 33 % der EU-BürgerInnen leben in ländlichen Gebieten, welche wiederum 90 % der Gesamtfläche ausmachen. In Österreich liegt der Anteil an ländlicher Bevölkerung mit 39 % über dem EU-Durchschnitt. In der Vergangenheit litten ländliche Regionen unter Abwanderung, insbesondere der jungen Bevölkerung, was die Aufrechterhaltung der Infrastruktur in ländlichen Räume immer schwieriger machte. Es ist also nicht verwunder-

lich, dass die Agrarpolitik in der EU seit ihren Anfängen eine große Rolle spielt. Bereits 1957 wurden im EWG Vertrag die Ziele einer gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) festgelegt. Derzeit verschlingen die Agrarausgaben jährlich rund 40 % (59 mrd. Euro) des EU-Budgets, wobei sich die Ziele und Instrumente im Laufe der Zeit stark gewandelt haben (siehe Infokasten). Heute stützt sich die GAP auf zwei Säulen.

# 1. Säule der GAP Direktzahlung Basisprämie und Greening-Zahlung Zahlung für JunglandwirtInnen Gekoppelte Stützung Imkereiförderung Dorferneuerung 2. Säule der GAP Zahlung für benachteiligte Gebiete ÖPUL Entwicklung von Betrieben und Unternehmen Dorferneuerung

und Direktzahlungen und macht etwa 75 % des EU-Agrarbudgets aus. Die Zahlungen sind an unterschiedlichste Kriterien gekoppelt. So sind Direktzahlungen z.B. von aktiv bewirtschafteten Flächen abhängig. Außerdem sind die Zahlungen an gewisse Auflagen wie die Einhaltung von Qualitätsstandards in den Bereichen Umweltschutz, Tierschutz und Lebensmittelqualität gebunden. Mithilfe von Greening-Zahlungen wird die Pflege der Kulturlandschaft gewährt, indem beispielsweise die Begrünung von

Brachland und der Zwischenfruchtanbau gefördert wird. Angesichts des Problems der Landflucht werden an Jung-

landwirtInnen Bonuszahlungen ausgeschüttet.

Die erste Säule beinhaltet marktbezogene Maßnahmen

Abbildung 13: Säulen der GAP Quelle: Grüner Bericht

Die zweite Säule (25 % des Budgets) zielt auf die Förderung der ländlichen Entwicklung ab. So werden nicht nur Zahlungen für benachteiligte Gebiete (siehe Kapitel 5) aus diesem Topf bezahlt, sondern auch Dorferneuerungsprojekte und die Ansiedlung von Unternehmen in ländlichen Regionen gefördert. Ferner gibt es Subventionen für unterschiedliche Projekte sowie biologische Wirtschaftsweise und Tierschutz.

In Österreich werden zusätzliche Gelder im Rahmen des Programms zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL) zur Verfügung gestellt. Es belohnt die österreichischen LandwirtInnen für eine umweltgerechte und biologische Wirtschaftsweise und stellt somit den Schutz der Landschaft und die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen sicher. Im Jahr 2017 wurden rund 430 Mio. Euro im Rahmen von ÖPUL an österreichische LandwirtInnen ausbezahlt. Etwa 50 Mio. Euro mehr als 2015.

### Weiterführende Links:

 $\label{lem:http://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/section/196/die-gemeinsame-agrarpolitik-gap-$ 

https://www.bmnt.gv.at/land/laendl\_entwicklung/oepul.html https://www.ama.at/Fachliche-Informationen/Oepul/Statistiken

### Entwicklung der EU Agrarpolitik in 6 Phasen:

• Phase 1 (1962 – 1977):

Einkommensorientierte Agrarpreispolitik: Durch Festlegung hoher Preise kommt es zu einer starken Expansion der Agrarproduktion und es entstehen Produktionsüberschüsse.

- Phase 2 (1978 1984): Wechselnde Ausrichtungen der Preispolitik unter Einfluss von Einkommenszielen und Budgetbegrenzungen. Zuspitzung der landwirtschaftlichen Überschuss- und Einkommensprobleme
- Phase 3 (1984 1988): U.a. Einführung der Milchquotenregelung und restriktivere Preispolitik
- Phase 4 (1988 1992): Stabilisatorenregelungen: Um die Agrarausgaben und die Überproduktion zu begrenzen wurden Produktionsschwellen festgelegt, bei deren Überschreitung die festgelegten Preise automatisch gekürzt wurden.
- Phase 5 (1992 1999): Reform der EU Agrarpolitik: Ziel war eine konsequentere Anpassung an die Markterfordernisse und eine Entkoppelung der Preis- und Einkommenspolitik.
- Phase 6 (ab 2000): Agenda 2000: Noch stärkere Ausrichtung auf den Markt und weitere Absenkung der Interventionspreise. Es wird die schrittweise Entkoppelung der Direktzahlungen an die Bauern von der Produktion beschlossen und auf produktionsunabhängige Direktzahlungen umgestellt. 2015 lief die Milchquotenregelung aus, 2017 jene für Zucker.

Quelle: Klohn und Voth "Agrargeographie"



# Vielseitigkeit – Aufgaben & Leistungen

# Von den Land- und ForstwirtInnen wird erwartet, dass sie ...

- qualitativ hochwertige, gesunde und preiswerte Produkte herstellen.
- mit Boden und Wasser sorgsam umgehen.
- die Nutztiere besonders artgerecht halten.
- die Kulturlandschaft pflegen und bewahren.
- die Funktionsfähigkeit der ländlichen Gebiete aufrechterhalten.
- erneuerbare Rohstoffe liefern.
- den Anteil an erneuerbarer Energie steigern.

Abbildung 14: Aufgaben und Leistungen der Land- und Forstwirtschaft

Quelle: Grüner Bericht



Neben den bereits erwähnten Herausforderungen für die Landwirtschaft bei der Nahrungsmittelproduktion, erfüllt die Land- und Forstwirtschaft weitere wichtige Aufgaben für die Gesellschaft. Es werden nicht nur eine hohe Qualität und niedrige Preise sowie artgerechte Tierhaltung erwartet. Die LandwirtInnen sollen zudem noch die Kulturlandschaft pflegen und bewahren, obwohl dieser Aufwand nur selten über die Erzeugerpreise wieder abgegolten werden kann. Die bäuerlichen Familienbetriebe leisten zudem wichtige Beiträge für die dörfliche Gemeinschaft, zur Erhaltung der Kultur und zum Netz der Selbsthilfe. Insbesondere im ländlichen Raum stellt eine lebensfähige Land- und Forstwirtschaft eine wesentliche Voraussetzung für eine positive Entwicklung dar. Außerdem wird bei der Frage nach erneuerbaren Rohstoffen und Energien, große Hoffnung in die Land- und Forstwirt-Innen gelegt. Während die Biodieselproduktion rückläufig ist, ist Holz weiterhin ein wichtiger Energieträger und auch der Einsatz von Biogasanlagen wird immer gängiger.

### Der Wald erbringt vielfältige Leistungen

### Nutzfunktion

Holz ist ein nachwachsender und umweltfreundlicher Rohstoff.

### Schutzfunktion

Wälder verhindern Erosion, Steinschläge, Bodenrutschungen und Lawinen.

### Erholungsfunktion

Wälder bieten Raum für Regeneration und Freizeitaktivitäten.

### Wohlfahrtsfunktion

Wald sorgt für Klimaausgleich, Erneuerung und Reinigung der Luft sowie Wasserspeicherung.

Abbildung 15: Funktionen des Waldes

Quelle: BFW

Der Wald dient nicht nur als Rohstofflieferant, sondern erfüllt auch viele weitere wichtige Leistungen. Während Wälder Siedlungen, Straßen und Felder vor Lawinen, Steinschlägen oder Murenabgängen schützen, sind sie ein wichtiger Lebensraum für die Wildtiere Österreichs. Zusätzlich dient der Wald den Menschen als Rückzugsort und Erholungsraum. Die wesentlichste Leistung des Waldes bleibt aber wohl die Fähigkeit klimaschädliches Kohlendioxid in Sauerstoff umzuwandeln. Um die Vielzahl an Funktionen zu erhalten, müssen die Forstwirte ihre Waldflächen nachhaltig und multifunktional bewirtschaften.

### Weiterführende Links:

http://www.wald-in-oesterreich.at/waldfunktionen-nach-dem-forstgesetz/

### **Arbeitswelt Landwirtschaft**

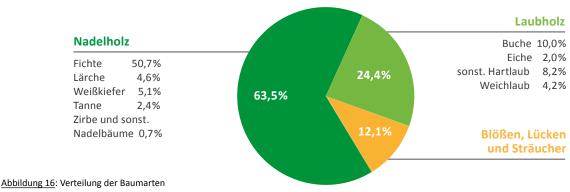
Das Bild des bäuerlichen Berufs hat sich in den vergangenen Jahrzehnten stark gewandelt. So sind eine gute Ausbildung und eine hohe Bereitschaft zur Weiterbildung wichtige Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Erfolg eines landwirtschaftlichen Betriebes.

# Die bäuerliche Unternehmerin, der bäuerliche Unternehmer sollte...

- über ein gutes betriebswirtschaftliches und produktionstechnisches Wissen verfügen, um im immer härter werdenden Wettbewerb bestehen zu können.
- die Bereitschaft zu Veränderungen haben, um die sich häufig ändernden agrarpolitischen Rahmenbedingungen zu bewältigen (EU-Reformen und GAP-Reformen) und neue Chancen nutzen zu können (Energiebereich, Tourismus).
- über ausreichendes Fachwissen verfügen, das sie/ihn befähigt, etwa die Produktionsauflagen zum Schutz der natürlichen Grundlagen (Wasser, Boden), für eine artgerechte Tierhaltung oder für die Sicherheit der Nahrungsmittel zu erfüllen.
- in der Lage sein, die Möglichkeiten der modernen Agrartechnik (Mechanisierung der Arbeitsabläufe, Computereinsatz, Geoinformationssysteme etc.) zu nutzen.
- in der Lage sein, den immer anspruchsvoller werdenden administrativen Aufwand zu bewältigen, der beispielsweise mit den EU-Direktzahlungen verbunden ist.
- über handwerkliches Geschick verfügen, da der enorme Kostendruck dazu zwingt zumindest einfache bauliche Maßnahmen oder Instandhaltungs- bzw. Reparaturmaßnahmen selbst durchzuführen.

# Forstwirtschaft - facettenreich & nachhaltig

### Verteilung der Baumarten im Ertragswald



Quelle: BMNT

Die Verteilung der Baumarten im Ertragswald zeigt einen sehr hohen Anteil an Nadelbäumen (36,5 %), im speziellen der der Fichte (> 50 %). Dies ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen. Einerseits schützen die Blätter des Nadelholzes anhand einer Wachsschicht vor Kälte, andererseits sind Fichten flachwurzelnd und haben somit im Gebirge große Standortvorteile gegenüber tiefwurzelnden Baumarten. Außerdem fördert der Mensch durch Aufforstung den hohen Anteil an Fichten. Fichtenholz weist sehr günstige Wachstums- sowie Materialeigenschaften auf und ist daher einer der beliebtesten Rohstoffe in der Holzwirtschaft. Da aus wirtschaftlichen Motiven Fichten oft in Monokulturen aufgeforstet werden, ist die Forstwirtschaft durch den Klimawandel und die damit verbundene verstärkte Ausbreitung des Borkenkäfers stark bedroht. Auch die Tannen sind durch tierisches Einwirken bedroht. Durch Wildverbiss kommt es zu einer

geringeren Verjüngung der Tannenbestände, deren Platz weniger schmackhafte Baumarten einnehmen. Als tiefwurzelnder Baum leistet die Tanne aber einen wichtigen Beitrag zur Hangstabilität, weshalb die Tannen oft durch die Jagd von zu hohen Wildbeständen oder durch technische Hilfsmittel (Zäune etc.) geschützt wird.

Durch langsame und natürliche Wiederbewaldung von Brachland und von nicht mehr bewirtschafteten Almund Weideflächen sowie durch die Aufforstung landwirtschaftlicher Grenzertragsstandorte wächst der österreichische Waldbestand jährlich um rund 4 Millionen m3. Insgesamt sind die größten Waldflächenzunahmen in Almregionen und in strukturschwachen Gebieten festzustellen. Im Vergleich dazu werden weltweit jährlich rund 10 Millionen Hektar Wald gerodet.

### Ressource Holz in Österreich

Der Gesamtvorrat an Holz beträgt derzeit rund 1,14 mrd. m<sup>3</sup>.



30 mio. m3 Holz nach.

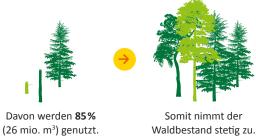


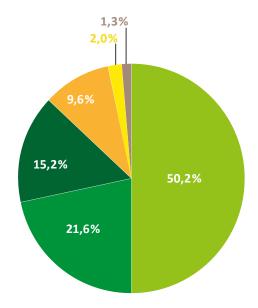
Abbildung 17: Holzzuwachs in Österreich Quelle: Grüner Bericht

### Waldflächen und Besitzverhältnisse

Eigentumsarten nach Kataster in ha Insgesamt: 3.675.559 ha (100%)

- Privatwald unter 200 Hektar 1.844.763 ha
- Privatwald über 200 Hektar 794.545 ha
- Österreichische Bundesforste 558.134 ha und sonstiger im öffentlichen Eigentum stehender Wald
- ► Gemeinschaftswald 354.533 ha
- Gemeindewald (Vermögensw.) 74.908 ha
- Landeswald 48.676 ha

Abbildung 18: Waldflächen und Besitzverhältnisse Ouelle: RMNT



Dass die Wälder in Österreich zum Großteil natürlich, naturnahe oder nur mäßig verändert sind und somit die vielfältigen Leistungen von der Nutz- bis zur Schutzfunktion erbringen können, ist den vielen privaten Forstbesitzern zu verdanken. So sind ca. 70 % der österreichischen Wälder in Privatbesitz, wobei die meisten Privatwälder kleiner als 200 ha aufweisen. Die kleinen Strukturen finden sich also sowohl in der Land- als auch in der Forstwirtschaft und begünstigen eine hohe Diversität an Pflanzen und Tieren. Außerdem ist rund ein Viertel der Waldfläche als Schutzwald ausgezeichnet und unterliegt somit strengen Auflagen.

### Weiterführende Links:

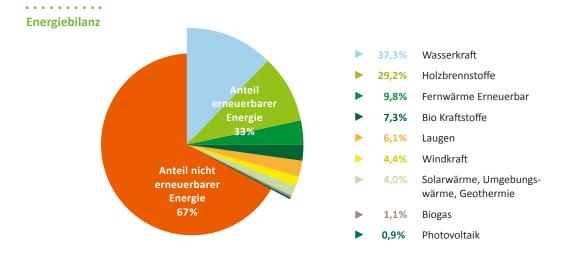
http://www.proholz.at/co2-klima-wald/waldflaeche-und-vorrat/waldflaeche-und-waldvorrat-in-oesterreich/http://www.landforstbetriebe.at/content.php?p=7

# **Erneuerbare Energie**

Die Landwirte sind nicht mehr nur für die Lebensmittelversorgung von großer Bedeutung. Produkte aus Landund Forstwirtschaft werden zunehmend energetisch verwertet, woraus sich eine Vielzahl an Vorteilen ergibt. Wird beispielsweise Holz in Form von Hackschnitzel oder Pellets beim Verbrennungsprozess in Wärmeenergie umgewandelt, wird nur so viel CO2 freigesetzt, wie die Pflanze im Laufe ihres Lebens aufgenommen hat. Außerdem können Gase, die bei der biochemischen Zersetzung anfallen, als Brennstoff genutzt werden. So konnten im Jahr 2016 Emissionen im Ausmaß von rund 7 Millionen Tonnen CO2-Äquivalente durch Holzbrennstoffe, 0,35 Millionen Tonnen durch Biomasse, und rund 1,7 Millionen Tonnen CO2-Äquivalente durch den Einsatz von Biogasen vermieden werden. Im Vergleich dazu wurden im Jahr 2015 insgesamt rund 78,9 Millionen Tonnen CO2-Äquivalente in ganz Österreich emittiert. Insgesamt steigt u.a. aufgrund wirtschaftlicher Aktivitäten der CO2 Ausstoß kontinuierlich an. Gerade deswegen soll der Ausbau erneuerbarer Energieträger vorangetrieben werden, um langfristig eine nachhaltige und CO2 arme Energieversorgung zu schaffen.

Neben den Aspekten des Klimaschutzes schafft der Ausbau erneuerbarer Energien auch positive Umsatz- und Beschäftigungseffekte. So stieg die Anzahl der Beschäftigten im Bereich der erneuerbaren Energien im Jahr 2016 um 4,6 % auf ca. 41.600 Personen. Diese Entwicklung ist besonders auf steigende Erträge in der Holzwirtschaft, sowie auf die Inbetriebnahme des Pumpenspeicherkraftwerks Reißeck 2 in Kärnten zurückzuführen.

Der weitere Ausbau erneuerbarer Energien soll zudem den Selbstversorgungsgrad im Sektor Energie steigern. Derzeit wird rund 63 % der in Österreich konsumierten Energie importiert, wobei die österreichische Energiewirtschaft besonders von erdölbasierten Treibstoffen und Erdgas abhängig ist. So lag 2016 der Anteil der erneuerbaren Energien im Bereich Verkehr bei nur 8,7 %, bei dem in Österreich genutzten Strom bereits bei 72 %. Während dieser Anteil stetig steigt, war jener im Bereich Verkehr zuletzt rückläufig. Insgesamt nahm der Anteil an erneuerbaren Energien im Jahr 2016 aber um 0,5 Prozentpunkte zu und liegt jetzt bei 33,5 %. Bis 2020 muss Österreich aufgrund des EU Energie- und Klimapakets 34 % erreichen.



 $\underline{Abbildung\ 19}{:}\ Energiebilanz\ \ddot{O}sterreichs$ 

Quelle: BMNT

23

### **EU-Energeiziele**

Die EU hat sich selbst Energie- und Klimaziele für 2020, 2030 und 2050 gesetzt.

### Ziele für 2020:

- Verringerung der Treibhausgasemissionen um mindestens 20 % gegenüber 1990
- 20 % Energie aus erneuerbaren Quellen
- 20 % mehr Energieeffizienz

### Ziele für 2030:

- Verringerung der Treibhausgasemissionen um 40 %
- Mindestens 27 % der in der EU genutzten Energie aus erneuerbaren Quellen
- Steigerung der Energieeffizienz um 27-30 %
- 15 % Verbundbildung bei den Stromnetzen (d. h. 15 % des in der EU erzeugten Stroms kann in andere EU-Länder exportiert werden)

### Ziel für 2050:

 Verringerung der Treibhausgasemissionen um 80 bis 95 % gegenüber 1990.

### Weiterführende Links:

https://europa.eu/european-union/topics/energy\_de https://www.bmnt.gv.at/umwelt/energiewende/erneuerbare\_energie/erneuerbare-energie-in-zahlen-2017.html

# Qualität & Lebensmittelsicherheit

Da die Qualität von Lebensmitteln entscheidend für die Gesundheit der Menschen ist, sorgen strenge staatliche Auflagen und Kontrollen für einen hohen Grundstandard der in Österreich produzierten Waren. In Österreich erfolgen die Kontrollen zur Lebensmittelsicherheit seit 2002 durch die Agentur für Gesundheit und Ernährungs-

sicherheit (AGES). Die Kontrolle ist im österreichischen Lebensmittel- und Verbraucherschutzgesetz (LMVG) geregelt. Zusätzlich zu diesen gesetzlich geregelten Grundstandards können durch besondere Bemühungen und unter strengen Auflagen unterschiedliche Gütesiegel erworben werden:



### • EU Biosiegel:

Bei jährlichen Kontrollen werden Betriebe, die ein EU Biosiegel für ihre Produkte verwenden, auf biologische und nachhaltige Wirtschaftsweise geprüft. Neben der Einschränkung von Zusatzstoffen und Pflanzenschutzmitteln ist auch der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen verboten. Bei Fleisch mit dem EU Biosiegel kann sich der Konsument bzw. die Konsumentin darauf verlassen, dass die Tiere Auslauf bekommen und nur in Ausnahmefällen mit Arzneimitteln behandelt werden.

### • AMA Gütesiegel:

Das AMA Gütesiegel ist ein Garant dafür, dass das damit ausgezeichnete Produkt zu 100 % aus Österreich stammt. Bei der Fleischproduktion bedeutet das, dass das Tier in Österreich geboren, aufgezogen und geschlachtet wird. Bei Milchprodukten dürfen keine Stabilisatoren, Verdickungsmittel oder künstliche Farbstoffe verwendet werden und auch die wertebestimmenden Rohstoffe wie etwa Futtermittel müssen aus Österreich bezogen werden.





### • AMA Biosiegel:

Dieses Siegel übersteigt die bereits strengen Anforderungen des EU-Biosiegels. So gelten strengere Regelungen bezüglich des Einsatzes von Zusatzstoffen, Pflanzenschutz- oder Arzneimitteln. Es gibt zwei unterschiedliche AMA Biosiegel. Das rote Siegel mit der Aufschrift "Austria" verweist darauf, dass das Produkt zu 100 % aus Österreich stammt. Bei dem schwarzen Siegel können auch Bioprodukte aus anderen Staaten beigemengt sein, beispielsweise bei der Biobananenmilch, bei der der 10-prozentige Bananenanteil nicht aus Österreich stammt.



### • Gutes vom Bauernhof Siegel:

Die Bewertungskriterien dieses Siegels gehen über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus und sollen die Direktvermarktung von landwirtschaftlichen Produkten fördern. Das Siegel garantiert, dass die am Hof verkauften Produkte aus regionalen Rohstoffen erzeugt und direkt vom Bauern verarbeitet wurden. Außerdem bekommen die rund 1.700 Betriebe die dieses Siegel derzeit nutzen, eine ausführliche Beratung durch Expertinnen und Experten in allen Bereichen von Produktion bis Vermarktung.



### • PEFC:

Das "Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes", versichert den Erwerbern von Holz- und Papierprodukten, dass diese aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen und somit nicht durch Brandrodungen oder Raubbau gewonnen wurden. Rund 70 % der österreichischen Wälder sind PEFC zertifiziert, weltweit etwa 300 Mio. Hektar. Außerdem kann durch die PEFC Kennzahl das Herkunftsland ermittelt werden. Die Kennzahl 06 steht für Österreich.



### • Fairtrade:

Dieses Siegel garantiert faire Erzeugerpreise, gute Arbeitsbedingungen und nachhaltigen Umweltschutz. So sollen Landwirtinnen und Landwirte in Entwicklungsländern gestärkt und ihre Existenzgrundlage trotz zunehmender Unsicherheiten durch die Globalisierung und den Klimawandel gesichert werden. Es gibt unterschiedliche Ausführungen des Gütesiegels. Das Siegel mit dem Pfeil beispielsweise weist darauf hin, dass nur bestimmte Anteile des Produkts nach Fairtrade-Kriterien produziert wurden.



### Weiterführende Links:

https://www.fairtrade.at/was-ist-fairtrade/fairtrade-siegel.html https://www.gutesvombauernhof.at/oesterreich.html https://ec.europa.eu/agriculture/organic/consumer-trust/certification-and-confidence/the-organic-logo-guarantees\_de https://amainfo.at/ama-siegel/ https://www.pefc.at/

# Zu gut für die Tonne – Lebensmittel sind kostbar!

Zur Produktion von Lebensmitteln werden unzählige Ressourcen des Bodens sowie Wasser und Energie aber auch menschliche Arbeitskraft benötigt. Ungeachtet dessen werfen die ÖsterreicherInnen jährlich rund 160.000 Tonnen Lebensmittel in den Restmüll. Somit landen pro Haushalt jährlich etwa 300€ in der Mülltonne. Am häufigsten entsorgt werden Brot-, Süß- und Backwaren gefolgt von Obst und Gemüse. Diese Art der Lebensmittelverschwendung könnte größtenteils eingespart werden, wenn bereits beim Einkauf nur die benötigte Menge gekauft werden würde. Durch die richtige Lagerung kann die Haltbarkeit der Produkte verlängert werden. Mit etwas Kreativität können auch "Restl-Menüs" gezaubert werden.

Außerdem führen oft Missverständnisse bezüglich des Mindesthaltbarkeitsdatums zu unnötiger Lebensmittelverschwendung. So ist ein Produkt nach Ablauf des Datums noch lange nicht verdorben, es verfällt lediglich die Garantie dafür. Man sollte sich in diesem Fall immer noch auf seine eigenen Sinne verlassen. Verdorbene Lebensmittel sind anhand ihres Aussehens meist leicht zu identifizieren, ansonsten hilft eine Geruchs- oder Geschmacksprobe. Besonders gekühlte Milchprodukte sowie Eier sind oft lange (bis zu 3 Monate) nach Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums noch genießbar. Ist ein Produkt jedoch mit einem Verbrauchsdatum gekennzeichnet, so ist diesem Folge zu leisten, da diese Produkte sehr leicht verderblich sind. Das trifft besonders auf rohes Fleisch, Fisch oder Rohmilch zu.

### Kennzeichnung von Eiern

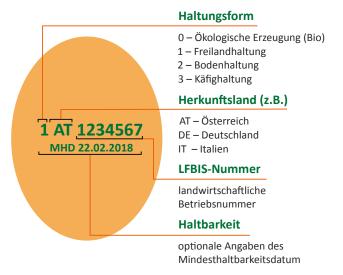


Abbildung 21: Kennzeichnung von Eiern

Quelle: Grüner Bericht

Ebenso viele Lebensmittelabfälle fallen etwa jährlich in der Gastronomie an. Neben den Abfällen bei der Zubereitung in der Küche ist ein erheblicher Teil der Speisereste den Gästen zuzuschreiben. Durch kleinere Portionen könnten hier Einsparungen erzielt werden. Außerdem fallen noch einmal etwa 150.000 Tonnen Lebensmittelabfälle bereits bei der Produktion an. Durch maschinelles und händisches Sortieren, kommen nur jene Lebensmittel auf den Markt, die auch den Standards (Größe, Farbe, Form etc.) des Handels entsprechen.

Aufgrund dieses großen Ausmaßes der Lebensmittelverschwendung wurden unterschiedliche Unternehmungen gestartet, die diese eindämmen soll. So können abgelaufene aber gute Lebensmittel aus dem Handel an soziale Einrichtungen weitergegeben werden. In Frankreich sind diese sogar gesetzlich dazu verpflichtet. Außerdem sollen Informationskampagnen die Bevölkerung sensibilisieren und Lösungen (z.B. "Restlkochkurse") aufzeigen.

### $\underline{\text{Weiterf\"{u}hrende Links:}}$

www.lebensmittel-sind-kostbar.at

# **Ernährung & Pro-Kopf-Verbrauch**

### Pro-Kopf-Verbrauch in Österreich pro Jahr

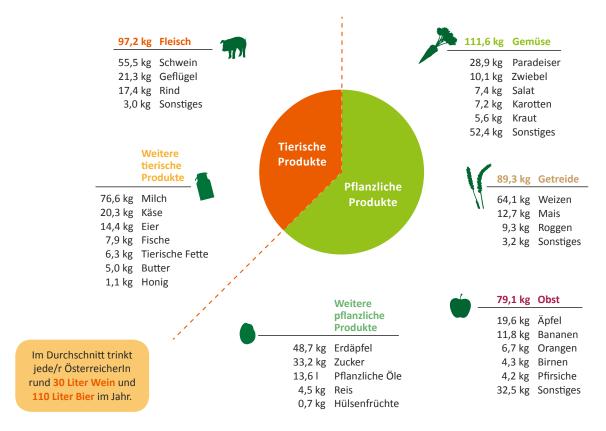
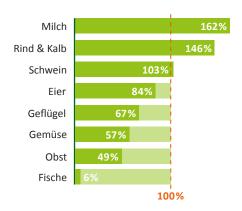


Abbildung 22: Pro-Kopf-Verbrauch an Lebensmittel in Österreich

Quelle: Grüner Bericht, Statistik Austria

Die Abbildung zeigt den durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch an Lebensmitteln der ÖsterreicherInnen pro Jahr, errechnet aus den Verkaufszahlen der jeweiligen Produkte. Es zeigt sich, dass die Ernährung in Österreich stark auf tierischen Produkten basiert. So verspeist jede/r ÖsterreicherIn (inklusive Vegetarier, Neugeborene...) täglich etwa 30 dag Fleisch - fast gleich viel wie Gemüse. So wie das beliebteste Gemüse in Österreich (Tomate), wachsen viele Gemüsesorten aufgrund der strengen Winter nicht ganzjährig. Daher müssen besonders in den kalten Jahreszeiten erhebliche Mengen an Gemüse importiert werden. Somit weist Österreich bei Gemüse einen Versorgungsgrad von nicht einmal 60 % auf. Dem gegenüber steht eine Überproduktion an Milch, Rind- und Kalbfleisch, welche wiederum exportiert wird. Obwohl in Österreich jährlich auf einer Fläche von etwa 16.000 Hektar Obst angebaut und im Wert von rund 260 Mio. Euro exportiert wird, müssen viele Obstarten wie Bananen oder Orangen in großen Mengen importiert werden. Schlusslicht bei den Selbstversorgungsgraden bildet die Fischversorgung. Nur etwa 6 % der jährlich rund 70.000 Tonnen in Österreich konsumierten Fische kommen aus Österreich. Weiters auffällig in Abbildung 22 ist der hohe Bierkonsum. Hier liegt Österreich mit 110 Liter Bier pro Kopf pro Jahr weltweit auf Platz drei. Lediglich In Tschechien und Deutschland wird mehr Bier konsumiert.

### Versorgungsgrad



<u>Abbildung 23</u>: Selbstversorgungsgrad tierischer und pflanzlicher Erzeugnisse Quelle: Grüner Bericht

### **Gesunde Ernährung**

Gesunde Ernährung ist vielfältig und ausgewogen. Völliger Verzicht auf bestimmte Produkte (Diäten) schaden dem Körper meist mehr als sie versprechen zu helfen. Folgende Inhaltstoffe sollten in einem ausgewogenen Verhältnis zu einander stehen:

- Kohlenhydrate spenden Kraft bei Belastung und Sport: Getreideflocken (Müsli), Erdäpfel, Obst, Vollkornbrot ...
- Eiweiß dient zum Aufbau von Körpergewebe: Fleisch, Milch, Käse, Joghurt, Nüsse ...
- Fett liefert die meiste Energie und macht fettlösliche Vitamine verwertbar:

Pflanzliche Fette wie: Sonnenblumenöl, Maiskeimöl... Tierische Fette wie: Wurstwaren, Fleisch, Schmalz ... (eher sparsam konsumieren)

• Vitamine und Mineralstoffe ermöglichen die Verwertung der Nährstoffe:

Gemüse, Salat, Früchte, Vollkorngetreide, unbehandelter Reis, Erdäpfel ...

### Weiterführende Links:

https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/inhalt http://www.statistik.at/web\_de/statistiken/wirtschaft/land\_und\_forstwirtschaft/preise\_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html

# **Bodenfruchtbarkeit & Bodenverbrauch**

Der Boden ist die oberste und im Regelfall belebte Schicht der Erdkruste und ist nach unten hin durch eine Gesteinsschicht und nach oben hin durch Wasser, Vegetation oder Luft begrenzt. Boden bildet sich über Jahrtausende hinweg durch chemische und mechanische Verwitterung des Ausgangsmaterials. Außerdem haben Pflanzen, Tiere und Menschen einen großen Einfluss auf die Bodeneigenschaften. So führt erst das Zusammenspiel tausender Bodenorganismen dazu, dass überhaupt fruchtbarer Boden entstehen kann. Boden ist aber nicht nur Grundlage für unsere Lebensmittelproduktion, auch für das Klima hat der Boden eine entscheidende Bedeutung. So werden durch den Abbau von organischem Material große Mengen an Treibhausgasen wie Methan (CH4), Stickoxide (NOx) oder Kohlendioxid (CO2) eingespeichert. Außerdem haben gesunde Böden eine enorm hohe Filterkapazität, so sind oft die Böden entscheidend für die Grundwasserqualität.

### **Funktionen des Bodens**

- **▶** Kohlenstoffspeicher
- **▶** Trinkwasserspeicher
- ► Hochwasserschutz
- ► Nahrungsmittelproduktion
- ► Absorption von Umweltgiften
- Heimat von Milliarden

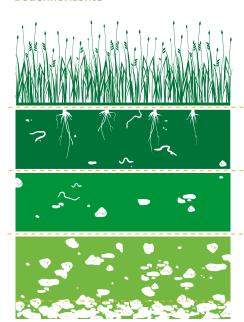
Abbildung 24: Funktionen des Bodens

Quelle: BFW

Durch die Bewirtschaftung von Böden können deren Funktionen teilweise stark eingeschränkt werden. Sind Böden durch Monokulturen geprägt, so verkraften sie diese einseitige Nährstoffentnahme nur schwer. In Folge dessen nimmt die Vielzahl der Bodenlebewesen ab und gewisse Nährstoffe können nicht mehr zur Verfügung gestellt werden. Andere Nährstoffe werden zwar im Boden weiterhin produziert, diese aber von der Monokultur nicht benötigt. Es kommt zu einer Versauerung des Bodens. Ebenso kann übermäßiger oder falscher Einsatz von Düngemitteln zu diesem Effekt führen.



### **Bodenhorizonte**



O-Horizont: organische Auflage

**A-Horizont:** mineralischer Oberboden sehr humushaltig, leicht steinig, biogen durchmischt, Auswaschung von Stoffen

**B-Horizont:** mineralischer Unterboden verbraunt, verlehmt, zeitweise Stauwasser, Lösungsrückstände

C-Horizont: mineralischer Untergrund verwittert, stark steinig, wenig verändertes Ausgangsgestein

Abbildung 25: Bodenhorizonte

Ouelle: BFW

Betrachtet man ein Bodenprofil (Querschnitt eines Bodens) so sind unterschiedliche Schichtungen (Horizonte) zu erkennen, die sich in ihrer Zusammensetzung und den vorherrschenden bodenbildenden Prozessen unterscheiden:

- Der O-Horizont bezeichnet die organische Auflage, also Pflanzenreste sowie organische Feinsubstanzen die sich an der Oberfläche ansammeln.
- Im A-Horizont befindet sich ebenso ein noch großer Teil aus organischem Material. Wurzelwerk der Pflanzen und abgestorbene Pflanzenteile bestimmen das Bild. Hier sind Humifizierung und Mineralisierung durch Mikroorganismen sowie die Auswaschung durch Niederschlag die vorherrschenden Prozesse.

- Der B-Horizont weist einen deutlich geringeren Anteil an organischem Material auf. Er wird auch Verwitterungs- oder Anreicherungshorizont genannt. Chemische Verwitterungsprozesse spielen hier eine große Rolle.
- Den C-Horizont bildet das Ausgangsgestein, das die Grundlage für die daraus entstehenden Böden darstellt. Je nach Stärke des Einflusses von Klima, Relief und Vegetation können sich aus demselben Ausgangsgestein unterschiedliche Böden bilden.

### Weiterführende Links:

https://www.bodenwelten.de/ http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/boden/zustand/



# Die Biene – unverzichtbar & gefährdet

In den letzten Jahrzehnten trat die Biene immer mehr in den Fokus der Agrarwissenschaft. Vielfältige Eingriffe in die Natur ließen den Bienenbestand in Österreich von 1995 bis 2015 um 25 % schrumpfen. In anderen Erdteilen wurde die Biene bereits komplett ausgerottet, mit verheerenden Folgen. Rund 80 % aller Kultur- und Wildpflanzen und somit etwa ein Drittel unserer Nahrungsmittel sind von der Bestäubung durch Bienen (und anderen Insekten) abhängig. In Zahlen ausgedrückt leisten die Bienen in Österreich Arbeit im Wert von rund 500 Millionen Euro. Neben der bei Imkern so beliebten Honigbiene gibt es in Österreich noch etwa 700 weitere Wildbienenarten, sowie Schmetterlinge und Käfer, die bei dieser Arbeitsleistung helfen. Ein Großteil dieser Bestäuber sind jedoch vom Aussterben bedroht, die Gründe dafür sind vielseitig. Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft entstanden immer größere Flächen auf den oft nur eine bestimmte Pflanze angebaut wurde, was wiederum eine geringere Anzahl an Blütenpflanzen zur Folge hatte. Eine weitere Gefahr für die Bienen stellt die 1,5 mm große aus Asien eingeschleppte Varroamilbe dar. Sie hackt sich im Rücken der Biene fest und ernährt sich von deren Blut. Das schwächt die Biene und durch die offene Wunde ist sie anfälliger für Krankheiten.

### Bienen in Gefahr

... »wenn die Biene ausstirbt, dann hat der Mensch nur mehr wenige Jahre zu leben« ...



- Die Varroamilbe (Varroa destructor) entwickelt und vermehrt sich im Bienenstock. Der Parasit gilt als der bedeutsamste Bienenschädling weltweit.
- Durch die Globalisierung verbreiten sich Pilze, Bakterien und Viren in den Bienenvölkern rasant.
- Das Angebot von Blütenpflanzen wird durch Verbauung, Monokulturen und fehlende Biodiversitätsflächen in Gartenund Parkbereichen vermindert.
- Durch den Klimawandel verschieben sich Blühzeiten. Wetterkapriolen verursachen Stress bei den Bienen.

Abbildung 26: Gefahren für Bienen Quelle: Grüner Bericht

Aufgrund der großen Bedeutung von Bienen für Landund Forstwirtschaft werden in Österreich sowie in der ganzen EU ImkerInnen gefördert, um den Erhalt der Bienen zu sichern. In Österreich ist die Imkerei (meist Hobbyimkerei) flächendeckend verteilt, mit einem Schwerpunkt in Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark. Dort befinden sich die meisten Bienenvölker. Seit 2015 sind die Imker dazu verpflichtet die Standorte und Anzahl der Bienenvölker im Veterinärinformationssystem zu registrieren. Außerdem müssen im Frühjahr und Herbst Bestandserhebungen durchgeführt und gemeldet werden. Diese Maßnahmen dienen einerseits der Überwachung des Bienenbestands und zur Seuchenprävention, andererseits sind sie obligatorisch um Fördermittel durch die EU zu erhalten, wodurch Maßnahmen wie Honiguntersuchungen und Schulungen bezahlt werden.

### Weiterführende Links:

https://www.biene-oesterreich.at/ https://www.igbiene.ch/home/bienensterben/varroa/

