

С. Н. Дубровина

**НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК.  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
КОММУНИКАЦИЯ.  
РАСТЕНИЕВОДСТВО**

---

---

**FACHKOMMUNIKATION  
IN DEUTSCH.  
PFLANZENBAU**

*Допущено Министерством образования  
Республики Беларусь в качестве учебного пособия  
для студентов учреждений высшего образования  
по специальностям «Агрономия», «Селекция и семеноводство»*

Минск  
РИВШ  
2023

УДК 811.112.2:633(075.8)  
ББК 81.2Нем:41я73  
Д79

Р е ц е н з е н т ы :

кафедра немецкого языка УО «Белорусский государственный  
экономический университет»;  
старший преподаватель кафедры иностранных языков  
УО «Белорусский государственный аграрный  
технический университет» *Л. Г. Васильева*

**Дубровина, С. Н.**

**Д79**

Немецкий язык. Профессиональная коммуникация. Рас-  
тениеводство = Fachkommunikation in Deutsch. Pflanzenbau :  
учебное пособие / С. Н. Дубровина. – Минск : РИВШ, 2023. –  
160 с. : ил.

ISBN 978-985-586-649-8.

В учебном пособии рассматриваются темы, посвященные истории происхождения, технологиям возделывания и использования основных сельскохозяйственных культур. Каждая тема представляет собой единство текстового материала, активной лексики и комплекса упражнений, предназначенных для аудиторной и самостоятельной работы студентов. В конце пособия приводится аутентичный языковой материал для углубленного изучения немецкого языка в профессиональной сфере, а также словарь специальной лексики.

Предназначено для студентов учреждений высшего образования по специальностям, в рамках которых изучается производство продукции растительного происхождения.

УДК 811.112.2:633(075.8)  
ББК 81.2Нем:41я73

ISBN 978-985-586-649-8

© Дубровина С. Н., 2023  
© Оформление. ГУО «Республиканский  
институт высшей школы», 2023

# ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие состоит из трех смысловых частей, что в содержательном плане соответствует учебному материалу, обязательному для изучения и предусмотренному учебной программой дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» для студентов специальности «Производство продукции растительного происхождения».

Основной раздел (*Grundkurs*) содержит 15 однотипных тематических блоков, каждый из которых включает базовый текст, активный словарь к нему и комплекс лексико-грамматических упражнений, способствующий всесторонней проработке текста и активному усвоению учебного материала.

Во втором разделе (*Hauslektüre*) представлены аутентичные тексты для дополнительного чтения, заимствованные из немецких образовательных и сельскохозяйственных порталов.

Третий раздел (*Situationsbericht 2017/2018*) предназначен для углубленного изучения немецкого языка и содержит актуальную информацию о состоянии растениеводства в стране изучаемого языка.

Специальная лексика позволит расширить активный словарь учащихся и обеспечить им тот объем лексического материала, который необходим для чтения и понимания профессионально ориентированной литературы на немецком языке.

Учебное пособие может быть использовано как средство углубления системных знаний по немецкому языку и повышения социокультурной и профессиональной компетенции учащихся.

# KAPITEL I

## LANDWIRTSCHAFTLICHE KULTURPFLANZEN

### Thema 1. KULTURPFLANZEN



Die Pflanzenwelt auf unserem Planeten umfasst ca. 375.000 Arten. Davon nutzt der Mensch ca. 20.000 Arten für seine Ernährung, für Heil- oder Genusszwecke und für technische Anwendungen. Nur rund 160 dieser Pflanzenarten werden im größeren Umfang gezüchtet und angebaut.

In Deutschland beherrschen nur wenige einheimische Kulturpflanzen das Bild seiner Landschaften. Die planmäßige Aussaat und Nutzung einer Pflanze allein macht sie noch zu keiner Kulturpflanze. Vielmehr die Züchtung und damit Veränderung der Wildform hin zu neuen Eigenschaften erfüllt dieses Kriterium. Damit sind oftmals höhere Erträge, raschere Entwicklung oder gleichmäßige Abreife verbunden.

Die Kulturpflanzen bedürfen der Pflege des Menschen. Durch die Schaffung eines geeigneten Saatbettes verhilft er ihnen zu einem Vorsprung

vor konkurrierenden Wildarten. Durch Pflanzenschutzmaßnahmen und gezielte Düngung ermöglicht er den Pflanzen die Erzielung optimaler Erträge.

Jede Pflanze hat ihre eigenen Ansprüche an Standort und Klima. Nur wenige können so gut wie überall wachsen. Aber auch der ökonomische Ertrag, der mit einer Pflanzenart erzielt werden kann, bestimmt ihren Anbau. Als Beispiel dafür kann Hafer herangezogen werden. Bis zum Beginn des letzten Jahrhunderts war er als Pferdefutter eine der bedeutendsten Anbaukulturen. Heute ist er nur noch auf vergleichsweise wenigen Flächen zu finden.

Aussaat, Pflege und Ernte werden bei unseren einheimischen Ackerbaukulturen maschinell durchgeführt. Handarbeit ist nur noch selten notwendig. Die Aussaat erfolgt mit Sämaschinen. Zur Pflege werden Pflanzenschutzspritzen oder mechanische Geräte mit großen Arbeitsbreiten eingesetzt. Moderne Mähdrescher, die viele Arbeitsschritte in einer Maschine vereinen, ernten die Getreide-, Raps-, Erbsen- und Sonnenblumenfelder. Kartoffeln und Zuckerrüben werden mit Rodern aus dem Boden geholt.

### Aktiver Wortschatz

Pflanze f, -n – растение

Art f, -en – род; вид

Ernährung f – питание

Anwendung f, -en – применение

züchten (te, t) – выводить, выращивать

Züchtung f, -en – разведение; выращивание

anbauen (te, t) – возделывать; выращивать

Anbau m, -ten – возделывание; разведение

Aussaat f – (по)сев

aussäen (te, t) – сеять, высевать

Nutzung f – использование

Eigenschaft f, -en – свойство

Ertrag m, (-träge) – урожай; прибыль

Abreife f – созревание; вызревание

Pflege f – уход

Saatbett n – семенное ложе

Vorsprung m, (-sprünge) – преимущество; опережение

Pflanzenschutz m – защита растений

Pflanzenschutzmaßnahme f, -n – мероприятие по защите растений  
Düngung f – удобрение  
Anspruch m, (-sprüche) – претензия; притязание  
Standort m, -e – место произрастания  
Fläche f, -n – площадь  
Hafer m – овес  
Ernte f, -n – урожай; уборка урожая  
ernten (te, t) – убирать урожай  
durchführen (te, t) – проводить; реализовать  
einsetzen (te, t) – применять  
erfolgen (te, t) – происходить  
Sämaschine f, -n – сеялка  
Arbeitsbreite f, -n – ширина захвата  
Mähdrescher m, = – зерноуборочный комбайн  
Getreide n – зерно; зерновые культуры  
Erbse f, -n – горох  
Sonnenblume f, -n – подсолнечник  
Zuckerrübe f, -n – сахарная свекла  
Roder m, = – копатель  
Boden m, Böden – почва

### Texterläuterungen

für Heil- oder Genusszwecke – для лечения или удовольствия  
im größeren Umfang – в большем объеме  
das Bild der Landschaften beherrschen – придавать особый характер местности

#### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) die Pflanze;
- 2) die Art;
- 3) nutzen;
- 4) die Ernährung;
- 5) die Anwendung;
- 6) züchten;
- 7) anbauen;
- 8) einheimisch;
- 9) die Aussaat;
- 10) die Eigenschaft;

- 11) der Ertrag;
- 12) die Entwicklung;
- 13) die Pflege;
- 14) der Anspruch;
- 15) der Standort;
- 16) wachsen;
- 17) der Ackerbau;
- 18) die Sämaschine;
- 19) der Mähdrescher;
- 20) der Roder.

## **2. Finden Sie deutsche Äquivalente.**

- 1) питание;
- 2) разведение; выращивание;
- 3) изменение;
- 4) созревание;
- 5) равномерный;
- 6) возделывание;
- 7) содействовать; делать возможным;
- 8) определять;
- 9) корм для лошадей;
- 10) площадь;
- 11) отечественный; местный;
- 12) посев; высев;
- 13) опрыскиватель;
- 14) агрегат;
- 15) ширина захвата;
- 16) зерновые культуры;
- 17) убирать урожай;
- 18) применять; использовать.

## **3. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.**

1. Der Mensch nutzt ca. 375.000 Pflanzenarten für seine Ernährung, für Heil- oder Genusszwecke und für technische Anwendungen.

2. Die planmäßige Aussaat und Nutzung einer Pflanze macht sie nicht automatisch zu einer Kulturpflanze.

3. Die Kulturpflanzen bedürfen der Pflege des Menschen.
4. Pflanzenschutzmaßnahmen und gezielte Düngung ermöglichen Erzielung optimaler Erträge.
5. Jede Pflanze kann so gut wie überall wachsen.
6. Hafer ist heute als Pferdefutter eine der bedeutendsten Anbaukulturen.
7. Einheimische Ackerbaukulturen werden maschinell ausgesät, gepflegt und geerntet.
8. Moderne Mährescher ernten die Getreide-, Raps-, Erbsen- und Sonnenblumenfelder.
9. Bei der Kartoffel- und Zuckerrübenenernte werden Roder eingesetzt.

#### 4. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) im größeren Umfang	a) einsetzen
2) neue	b) Ackerbaukulturen
3) technische	c) Eigenschaften
4) gleichmäßige	d) Anwendungen
5) moderne	e) anbauen
6) der Pflege des Menschen	f) an Standort und Klima
7) Geräte	g) Mährescher
8) einheimische	h) bedürfen
9) Ansprüche	i) Abreife

#### 5. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. nutzt, ca. 20.000, der Mensch, Pflanzenarten.
2. Pflanzenarten, werden, im, wenige, größeren, gezüchtet, Umfang, und, nur, angebaut.
3. gedeihen, in, nur, Kulturpflanzen, wenige, Deutschland, einheimische.
4. führt, die Züchtung, einer Kulturpflanze, zur, Entstehung.
5. Standort, hat, jede, ihre, Pflanze, eigenen, Klima, Ansprüche, an, und.
6. bestimmt, einer Pflanzenart, der Ertrag, ihren, ökonomische, Anbau.
7. wenigen, heute, ist, nur, auf, noch, Flächen, zu finden, der Hafer.
8. maschinell, Pflege, und, werden, Aussaat, durchgeführt, Ernte.
9. zur, werden, Pflege, eingesetzt, Pflanzenschutzspritzen.

## 6. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Die Kulturpflanzen bedürfen...	a) für seine Ernährung, für Heil- oder Genusszwecke und für technische Anwendungen.
2. Die Züchtung und damit Veränderung der Wildform hin zu neuen Eigenschaften...	b) an Standort und Klima.
3. Jede Pflanze hat ihre eigenen Ansprüche...	c) bei unseren einheimischen Ackerbaukulturen maschinell durchgeführt.
4. Der Mensch nutzt ca. 20.000 Pflanzenarten...	d) der Pflege des Menschen.
5. Nur rund 160 dieser Pflanzenarten werden...	e) erfüllt dieses Kriterium.
6. Zum Beginn des letzten Jahrhunderts war Hafer als Pferdefutter...	f) eine der bedeutendsten Anbaukulturen.
7. Aussaat, Pflege und Ernte werden...	g) oder mechanische Geräte mit großen Arbeitsbreiten eingesetzt.
8. Zur Pflege werden Pflanzenschutzspritzen...	h) macht sie noch zu keiner Kulturpflanze.
9. Die planmäßige Aussaat und Nutzung einer Pflanze allein...	i) die Getreide-, Raps-, Erbsen- und Sonnenblumenfelder.
10. Moderne Mähdrescher ernten...	j) im größeren Umfang gezüchtet und angebaut.

## 7. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.

- 1) für Ernährung nutzen;
- 2) Veränderung der Wildform;
- 3) der Pflege des Menschen bedürfen;
- 4) Schaffung eines geeigneten Saatbettes;
- 5) Ansprüche an Standort und Klima;
- 6) so gut wie überall wachsen;
- 7) der ökonomische Ertrag;
- 8) maschinell durchführen;

- 9) einheimische Ackerbaukulturen;
- 10) zur Pflege einsetzen.

### **8. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Wie viele Pflanzenarten nutzt der Mensch für seine Ernährung, für Heil- oder Genusszwecke und für technische Anwendungen?
2. Was macht eine Pflanze zu einer Kulturpflanze?
3. Womit sind höhere Erträge, raschere Entwicklung und gleichmäßige Abreife der Pflanzen verbunden?
4. Wodurch ermöglicht der Mensch die Erzielung optimaler Erträge?
5. Können alle Kulturpflanzen überall wachsen?
6. Wie werden Aussaat, Pflege und Ernte bei unseren einheimischen Ackerbaukulturen durchgeführt?

### **9. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Die Pflanzenwelt auf unserem Planeten ... ca. 375.000 Arten. Nur rund 160 dieser ... werden im größeren Umfang gezüchtet und angebaut.

Die planmäßige ... und Nutzung einer Pflanze allein macht sie noch zu keiner Kulturpflanze. Vielmehr die Züchtung und damit Veränderung der Wildform hin zu neuen ... erfüllt dieses Kriterium.

Jede Pflanze hat ihre eigenen Ansprüche an ... und Klima. Nur wenige können so gut wie überall wachsen. Aber auch der ökonomische Ertrag bestimmt ihren .... Als Beispiel dafür kann Hafer herangezogen werden. Bis zum Beginn des letzten Jahrhunderts war er als ... eine der bedeutendsten Anbaukulturen. Heute ist er nur noch auf wenigen Flächen zu finden.

Aussaat, Pflege und Ernte werden bei unseren einheimischen Ackerbaukulturen maschinell ... . Handarbeit ist nur noch selten notwendig. Die Aussaat ... mit Sämaschinen. Zur Pflege werden Pflanzenschutzspritzen oder mechanische Geräte mit großen Arbeitsbreiten ... . Moderne Mähdrescher ... die Getreide-, Raps-, Erbsen- und Sonnenblumenfelder. Kartoffeln und Zuckerrüben werden mit Rodern aus dem ... geholt.

---

Pferdefutter, durchgeführt, ernten, Aussaat, erfolgt, Boden, Standort, umfasst, Eigenschaften, Anbau, Pflanzenarten, eingesetzt

### **10. Referieren Sie den Text.**

## Thema 2. **EMMER** (*Triticum dicoccum*)



Gemeinsam mit Einkorn gehört Emmer zu den ältesten Kulturpflanzen. Er war der Weizen der Pharaonen und der Römer. In Mitteleuropa erschien Emmer um 5500 v. Chr. und hielt sich bis zur Bronzezeit als wichtigstes Getreide. Weltweit spielt Emmer heute noch eine Rolle in Äthiopien und Indien.

### **Merkmale**

Als ursprüngliche Weizenform gehört Emmer zur Familie der Süßgräser. Die Pflanze erreicht eine Wuchshöhe von 1,3 m bis 1,5 m. Die kräftige, kantige Ähre besitzt Ährchen mit zwei Körnern, daher auch sein Name «Zweikorn».

### **Herkunft und Geschichte**

Wie die meisten Weizenformen stammt Emmer aus Westasien, dem sogenannten «Fruchtbaren Halbmond». Mit Einkorn gehört er zu den Gründerpflanzen der Landwirtschaft und kam mit der ältesten bäuerlichen Kultur der Jungsteinzeit nach Deutschland. Dort wurde er bis in die Bronzezeit angebaut, später aber wegen seiner höheren Klima- und Bodenansprüche von Dinkel, Hirse und Roggen abgelöst.

### **Anbau und Züchtung**

Emmer findet sich in Europa nur noch auf kleinen Flächen in Deutschland, Italien und der Schweiz. Er wird aber in Äthiopien

und Indien noch großflächig angebaut. Die meisten Sorten sind Sommertypen, werden also im Frühjahr ausgesät. Es gibt aber auch Winterformen, die im Herbst gesät werden. Wir kennen heute schwarzen, roten und weißen Emmer. Emmer hat im Vergleich zu Weichweizen eine langsamere Jugendentwicklung, was zu größerer Verunkrautung führen kann. Der Anbau von Emmer kann behutsam intensiviert werden, wegen seiner Gelbrostanfälligkeit können Fungizide ertragswirksam sein. Jedoch ist er relativ robust gegen Ährenfusariosen. Die Erträge liegen im konventionellen Anbau bei 65 Prozent der Weichweizenenerträge. Deshalb muss der Landwirt deutlich höhere Preise erzielen. Emmer wird – wie Einkorn – in der Regel im Vertragsanbau angepflanzt. Emmer eignet sich hervorragend für den ökologischen Anbau. Er bringt hier ca. 80 Prozent des Weizenenertrages, aber eine deutlich höhere Wertschöpfung. Ein Anbau von Emmer ist heute trotz seines geringeren Ertrages wieder interessant, da er die Vielfalt auf den Äckern erhöht (Biodiversität), unempfindlicher gegenüber einigen Pflanzenkrankheiten und Schädlingen sowie im Anbau durch einen geringeren Nährstoffbedarf anspruchsloser als Weizen ist.

### **Nutzung und Inhaltsstoffe**

Emmer kann für das Backen von Brot und Brötchen verwendet werden, aber auch für Pizzateig, Knödel, Teigwaren und Bier. Er hat einen höheren Protein- sowie höhere Kalium-, Eisen-, Selen- und Zinkgehalte als Weizen.

### **Aktiver Wortschatz**

Emmer m – пшеница-двузернянка  
Einkorn n – пшеница-однозернянка  
Weizen m – пшеница  
Süßgras n, (-gräser) – злаки  
Ähre f, -n – колос  
Korn n, Körner – зерно  
fruchtbar – плодородный; урожайный  
bäuerlich – крестьянский  
Dinkel m, = – пшеница спельта  
Hirse f – пшено; просо  
Roggen m – рожь  
ablösen (te, t) – сменить; прийти на смену  
langsam – медленный  
Entwicklung f, -en – развитие

Jugendentwicklung f, -en – начальное развитие  
 Verunkrautung f – засоренность; зарастание сорняками  
 behutsam – осторожный; бережный  
 Gelbrostanfälligkeit f – восприимчивость к желтой ржавчине  
 konventionell – обычный; традиционный  
 Landwirt m, -e – фермер; агроном  
 eignen sich (te, t) – подходить; быть пригодным  
 Vielfalt f – многообразие; разнообразие  
 Acker m, Äcker – поле; пашня  
 empfindlich – восприимчивый  
 unempfindlich – невосприимчивый  
 Pflanzenkrankheit f, -en – болезнь растений  
 Schädling m, -e – вредитель  
 Nährstoffbedarf m – потребность в питательных веществах  
 anspruchslos – неприхотливый; нетребовательный  
 Inhaltsstoff m, -e – ингредиент; вещество, входящее в состав  
 verwenden (te, t) – применять; использовать  
 Gehalt m, -e – содержание

### Texterläuterungen

v. Chr. (vor Christus) – до нашей эры  
 die Gründerpflanzen – растения-основатели  
 großflächig anbauen – выращивать на больших площадях  
 im Vergleich zu D. – в сравнении с чем-л.  
 ertragswirksam – способствующий урожайности  
 relativ robust – относительно крепкий; здоровый  
 im Vertragsanbau anpflanzen – выращивать по контракту  
 eine deutlich höhere Wertschöpfung – значительно более высокая рыночная стоимость

#### 1. Finden Sie Äquivalente.

1) der Inhaltsstoff	a) неприхотливый
2) der Weizen	b) колос
3) die Verunkrautung	c) ингредиент
4) der Schädling	d) зерно
5) robust	e) пшеница
6) der Landwirt	f) применять; использовать

7) anspruchslos	g) вредитель
8) die Pflanzenkrankheit	h) крепкий; здоровый
9) der Roggen	i) поле; пашня
10) der Acker	j) восприимчивый
11) der Emmer	k) рожь
12) konventionell	l) засоренность;
13) die Ähre	m) пшеница-двузернянка
14) das Korn	n) обычный; традиционный
15) verwenden	o) фермер; агроном
16) empfindlich	p) болезнь растений

**2. Erschließen Sie die Bedeutung der zusammengesetzten Substantive.**

Die Kulturpflanzen, die Weizenform, die Süßgräser, die Wuchshöhe, die Gründerpflanze, die Klima- und Bodenansprüche, der Sommertyp, die Winterform, der Weichweizen, die Jugendentwicklung, die Gelbrostanfälligkeit, die Ährenfusariosen, der Vertragsanbau, der Weizenерtrag, die Wertschöpfung, die Pflanzenkrankheiten, der Nährstoffbedarf, der Zinkgehalt.

**3. Welches Verb passt? Ordnen Sie zu.**

verwenden \* erzielen \* erhöhen \* führen \* aussäen \* gehören (x2) \*  
 anpflanzen \* besitzen \* bringen \* intensivieren \* sich eignen \*

1) zu den ältesten Kulturpflanzen	.....
2) für den ökologischen Anbau	.....
3) zur Familie der Süßgräser	.....
4) für das Backen von Brot	.....
5) ca. 80 Prozent des Weizenерtrages	.....
6) Ährchen mit zwei Körnern	.....
7) im Vertragsanbau	.....
8) im Frühjahr	.....
9) zur Verunkrautung	.....

10) die Vielfalt auf den Äckern	.....
11) höhere Preise	.....
12) den Anbau von Emmer	.....

#### 4. Ergänzen Sie die Tabelle.

<i>Infinitiv</i>	<i>Präteritum</i>	<i>Partizip II</i>
gehören		
	war	
	erschien	
	hielt sich	
		verwendet
erreichen		
besitzen		
	kam	
stammen		
	wurde	
		angebaut
		abgelöst
finden		
		ausgesät
führen		
		intensiviert
erzielen		
		angepflanzt
bringen		

#### 5. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Emmer ist unempfindlicher...	a) von Dinkel, Hirse und Roggen abgelöst.
2. Er bringt...	b) Ährchen mit zwei Körnern.
3. In Mitteleuropa hielt sich Emmer bis zur Bronzezeit...	c) für den ökologischen Anbau.

4. Im konventionellen Anbau liegen die Erträge...	d) in Äthiopien und Indien.
5. In der Regel wird Emmer...	e) eine deutlich höhere Wertschöpfung als Weizen.
6. Emmer eignet sich gut...	f) gegenüber einigen Pflanzenkrankheiten und Schädlingen.
7. Die Ähre besitzt...	g) bei 65 Prozent der Weichweizenenerträge.
8. Er wurde wegen seiner höheren Klima- und Bodenansprüche...	h) im Frühjahr ausgesät.
9. Emmer spielt heute noch eine Rolle...	i) als wichtigstes Getreide.
10. Die meisten Sorten werden...	j) im Vertragsanbau angepflanzt.

### 6. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. zu, gehört, Emmer, den Kulturpflanzen, ältesten.
2. hielt sich, Mitteleuropa, bis, als, er, wichtigstes, zur, in, Bronzezeit, Getreide.
3. kam, Deutschland, mit, der Jungsteinzeit, ältesten, Emmer, der Kultur, bäuerlichen, nach.
4. großflächig, er, und, Äthiopien, wird, in, angebaut, Indien.
5. Herbst, gesät, Winterformen, im, werden.
6. werden, der Anbau, behutsam, Emmer, intensiviert, von, kann.
7. ökologischen, hervorragend, für, Emmer, den Anbau, eignet sich.
8. höhere, erzielen, muss, deutlich, der Landwirt, Preise.
9. von, ist, ein Anbau, heute, wieder, seines, Emmer, interessant.
10. Emmer, anspruchsloser, als, Weizen, ist.

### 7. Ergänzen Sie die Sätze.

1. In Mitteleuropa erschien Emmer...
2. Weltweit spielt Emmer...
3. Die Ähre besitzt...
4. Emmer findet sich in Europa...
5. Er ist relativ robust gegen...
6. Die Erträge liegen...

7. Der Landwirt muss...
8. Emmer eignet sich...
9. Ein Anbau von Emmer ist heute wieder interessant, da...
10. Emmer kann für ... verwendet werden.

**8. Finden Sie Fehler in den folgenden Sätzen. Korrigieren Sie sie.**

1. In Mitteleuropa erschien Emmer in der Bronzezeit.
2. Emmer findet sich nur noch auf kleinen Flächen in Äthiopien und Indien.
3. Er wird aber in Europa noch großflächig angebaut.
4. Die meisten Sorten sind Wintertypen.
5. Sommertypen werden im Herbst ausgesät.
6. Der Anbau von Emmer kann nicht intensiviert werden.
7. Im konventionellen Anbau liegen die Erträge bei 80 Prozent der Weichweizenenerträge.
8. Emmer eignet sich kaum für den ökologischen Anbau.
9. Er ist empfindlicher gegenüber einigen Pflanzenkrankheiten und Schädlingen als Weizen.
10. Durch einen geringeren Nährstoffbedarf im Anbau ist Weizen anspruchsloser als Emmer.

**9. Bilden Sie Fragen. Fragen Sie nach den unterstrichenen Wörtern.**

1. In Mitteleuropa erschien Emmer um 5.500 v. Chr.
2. Weltweit spielt Emmer heute noch eine Rolle in Äthiopien und Indien.
3. In Deutschland wurde er bis in die Bronzezeit angebaut.
4. Er wurde wegen seiner höheren Klima- und Bodenansprüche von Dinkel, Hirse und Roggen abgelöst.
5. Die meisten Sorten werden im Frühjahr ausgesät.
6. Der Anbau von Emmer kann behutsam intensiviert werden.
7. Die Erträge liegen im konventionellen Anbau bei 65 Prozent der Weichweizenenerträge.
8. Emmer eignet sich hervorragend für den ökologischen Anbau.
9. Emmer erhöht die Vielfalt auf den Äckern.
10. Er kann für das Backen von Brot und Brötchen verwendet werden.

## 10. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Пшеница-двузернянка относится к старейшим культурным растениям.

2. Она предъявляет большие требования к климату и почве.

3. В период бронзового века ее сменили пшеница спельта, просо и рожь.

4. Только в Эфиопии и Индии она все еще возделывается на больших площадях.

5. Яровые сорта пшеницы-двузернянки высевают весной, а озимые – осенью.

6. Медленное начальное развитие пшеницы-двузернянки может приводить к сильной засоренности.

7. В традиционном возделывании урожайность пшеницы-двузернянки составляет 65 % от урожайности мягкой пшеницы.

8. Пшеница-двузернянка хорошо подходит для экологического возделывания.

9. Она менее восприимчива к некоторым болезням растений и вредителям, чем пшеница.

10. Ее используют для выпечки хлеба и булочек.

### Thema 3. SAAT-WEIZEN (*Triticum aestivum*)



Weizen gehört zur Familie der Gräser (Poaceae). Er wird ca. 0,5 bis 1 m hoch, der Halm ist rundlich. Von der Gesamterscheinung wirkt er dunkelgrün und die Ähre gedrungen. Die Früchte werden botanisch als «einsamige Schließfrüchte» (Karyopsen) bezeichnet.

#### **Herkunft**

Der heutige Saatweizen ging aus der Kreuzung mehrerer Getreide- und Wildgrasarten hervor. Die ersten von Menschen angebaute Weizenarten waren Einkorn (*Triticum monococcum*) und Emmer (*Triticum dicoccum*). Ihr Herkunftsgebiet ist der Vordere Orient. Die ältesten Weizenfunde stammen aus der Zeit zwischen 7800–5200 v. Chr. Damit ist Weizen nach Gerste die zweitälteste Getreideart. Doch lange Zeit blieb der Anbau hinter dem der Hauptgetreidearten Einkorn, Emmer und Gerste weit zurück. Erst durch das Weißbrot, das ab dem 11. Jahrhundert in Mode kam, etablierte sich der Weizen. Heute ist Weizen die am häufigsten angebaute Getreideart und nimmt den größten Anteil der Getreideanbauflächen ein.

#### **Anbau**

Weizen stellt an Klima, Boden und Wasserversorgung höhere Ansprüche als andere Getreidearten. Winterweizen wird im Herbst ausgesät. Die Körner keimen schnell und entwickeln die ersten Blätter. Die

kleinen Pflanzen bilden Nebensprosse (Bestockung) aus und überwintern. Obwohl Weizen bis ca.  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  frostresistent ist, bevorzugt er insgesamt ein gemäßigtes Klima. Im Frühjahr beginnt das Streckungswachstum und die Blätter entwickeln sich. Am Ende der Streckungsphase ist bereits eine vollständige Ähre mit Ährchen und Blüten vorhanden. Die Ähren schieben nach außen und mit der Blüte ist die Pflanzenentwicklung abgeschlossen. Nach der Befruchtung entwickeln sich die Körner. Je Pflanze bilden sich 2 bis 3 Ähren tragende Halme aus, was ca. 350 bis 700 Halme je  $\text{m}^2$  entspricht. In jeder Ähre bilden sich etwa 25 bis 40 Körner aus. Sie bestehen aus 60 % Stärke, 12 % Eiweiß, 2 % Fett und 13 % Wasser.

Gegen Unkräuter und Pilze werden mehrere Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt. Für einen optimalen Ertrag wird Weizen in drei kleinen Gaben mit Stickstoff gedüngt. Die Ernte erfolgt im Herbst, wobei der Durchschnittsertrag zwischen 60 und 70 dt/ha liegt. Als Spitzenwerte werden Erträge von über 110 dt/ha erreicht. Durch diese hohen Erträge ist der Winterweizen allen anderen Getreidearten überlegen. Sommerweizen sät man im Frühjahr aus. Seine Erträge liegen aber deutlich unter denen von Winterweizen. Das Stroh bleibt als Dünger auf dem Feld oder wird als Einstreu für die Tiere abgefahren.

### **Nutzung**

Saatweizen spielt weltweit als Futter- und Nahrungsmittel eine enorme Rolle. Neben Reis stellt Weizen die wichtigste Getreideart für die menschliche Ernährung dar. Rund ein Drittel der weltweiten Getreideanbaufläche entfällt auf Weizen. Weichweizen wird in erster Linie für die Herstellung von Backwaren verwendet. Weiterhin wird Weizen auch zu Grieß, Weizenbier, Grütze, Graupen, Branntwein (Korn), Weizenkeimöl und Stärke verarbeitet. Außer für die Ernährung wird Stärke in vielen Bereichen der Industrie z.B. in der Papier- oder Kleisterherstellung oder in Kosmetika eingesetzt. Für die Herstellung von Nudeln ist Hartweizen (*Triticum durum*) besonders gut geeignet. Als wärmeliebende Art wird er zumeist im Mittelmeerraum angebaut.

### **Aktiver Wortschatz**

Weichweizen m – пшеница мягкая

Hartweizen m – пшеница твердая

Gras n, Gräser – трава; злак

Halm m, -e – соломина; побег злака

Ähre f, -n – колос

Frucht f, Früchte – культура; плод  
einsamig – односемянный  
Schließfrucht f, (-früchte) – невскрывающийся плод  
bezeichnen (te, t) – обозначать; называть  
Herkunft f – происхождение  
Kreuzung f, -en – скрещивание  
Korn n, Körner – зерно  
Gerste f – ячмень  
etablieren sich (te, t) – обосноваться  
Wasserversorgung f – водоснабжение  
keimen (te, t) – прорасти  
Nebenspross m, -e – боковой побег  
Bestockung f – кущение  
überwintern (te, t) – перезимовать  
frostresistent – морозостойкий  
bevorzugen (te, t) – предпочитать  
Streckung f – растяжение (стебля злаков)  
Wachstum n – рост  
Blüte f, -n – цветок; цветение  
vollständig – совершенный; полный  
Befruchtung f – оплодотворение  
entsprechen (a, o) – соответствовать  
bestehen (a, a) aus D. – состоять из чего-л.  
Stärke f – крахмал  
Eiweiß n – белок  
Fett n – жир  
Unkraut n, (-kräuter) – сорняк  
Pilz m, -e – гриб  
Gabe f, -n – доза  
Stickstoff m – азот  
düngen (te, t) – удобрять  
Ertrag m, (-träge) – урожай; урожайность  
Durchschnittsertrag m, (-träge) – средний урожай; урожайность  
Spitzenwert m, -e – рекордный показатель  
erreichen (te, t) – достигать  
Stroh n – солома  
Einstreu f – подстилка  
Futtermittel n, = – корм  
Nahrungsmittel n, = – продукт питания  
darstellen (te, t) – представлять

Herstellung f – производство  
Backware f, -n – хлебобулочное изделие  
verwenden (te, t) – использовать  
Grieß m – манная крупа  
Grütze f – крупа  
Graupe f, -n – перловая крупа  
Branntwein m – водка  
verarbeiten (te, t) – обрабатывать; перерабатывать  
Nudel f, -n – лапша

### Texterläuterungen

von der Gesamterscheinung – внешне  
vorhanden sein – быть в наличии; иметься  
nach außen schieben – выколашиваться  
dt/ha (Dezitonne je / pro Hektar) – центнер с гектара  
überlegen sein – превосходить  
entfallen auf A. – приходиться; причитаться  
das Weizenkeimöl – масло пророщенной пшеницы

#### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) der Halm;
- 2) die Ähre;
- 3) die Kreuzung;
- 4) stammen;
- 5) etablieren sich;
- 6) die Anbaufläche;
- 7) Ansprüche stellen;
- 8) der Nebenspross;
- 9) überwintern;
- 10) entwickeln sich;
- 11) die Blüte;
- 12) die Befruchtung;
- 13) die Stärke;
- 14) das Eiweiß;
- 15) das Unkraut;
- 16) die Pflanzenschutzmaßnahmen ;
- 17) der Ertrag;
- 18) die Herstellung;

- 19) einsetzen;
- 20) verarbeiten.

## 2. Finden Sie deutsche Äquivalente.

- 1) трава; злак;
- 2) колос;
- 3) односемянный;
- 4) ячмень;
- 5) пшеница;
- 6) предъявлять требования;
- 7) высевать;
- 8) кущение;
- 9) морозостойкий;
- 10) предпочитать;
- 11) зерно;
- 12) оплодотворение;
- 13) азот;
- 14) средний урожай;
- 15) мероприятия по защите растений;
- 16) превосходить;
- 17) питание.

## 3. Ordnen Sie die Informationen zu.

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1) 2 bis 3;                | a) Eiweiß;                |
| 2) 25 bis 40;              | b) Jahrhundert;           |
| 3) bis ca. $-20^{\circ}$ ; | c) Fett;                  |
| 4) zwischen 7800–5200;     | d) Dezentonnen je Hektar; |
| 5) ca) 350 bis 700;        | e) Stärke;                |
| 6) 60 und 70;              | f) Celsius;               |
| 7) 12 %;                   | g) vor Christus;          |
| 8) ab dem 11.;             | h) Körner;                |
| 9) 2 %;                    | i) Halme;                 |
| 10) 60 %;                  | j) Halmen je $m^2$ .      |

## 4. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.

1. Winterweizen wird im Herbst ausgesät.

2. Die kleinen Pflanzen bilden Nebensprosse aus, überwintern aber nicht.

3. Das Streckungswachstum beginnt im Herbst und die Blätter entwickeln sich.

4. Am Ende der Streckungsphase ist bereits eine vollständige Ähre vorhanden.

5. Nach der Befruchtung entwickeln sich die Körner.

6. Sommerweizen sät man im Sommer aus.

7. Weizen ist eine der wichtigsten Getreidearten für die menschliche Ernährung.

8. Für die Herstellung von Backwaren wird vor allem Weichweizen verwendet.

9. Weichweizen ist für die Herstellung von Nudeln besonders gut geeignet.

10. Weizen wird zumeist im Mittelmeerraum angebaut.

### **5. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.**

1. Schließfrüchte, botanisch, die Früchte, als, bezeichnet, einsamige, werden.

2. die Weizenarten, Einkorn, ersten, und, waren, Emmer.

3. ist, nach, die Getreideart, Weizen, Gerste, zweitälteste.

4. an, Ansprüche, Klima, Weizen, Boden, und, stellt, Wasserversorgung, hohe.

5. ca. -20 °C, ist, Weizen, frostresistent, bis.

6. nach, die Körner, der Befruchtung, entwickeln sich.

7. bestehen, Stärke, und, Eiweiß, die Körner, Fett, Wasser, aus.

8. werden, gegen, und, Pflanzenschutzmaßnahmen, Unkräuter, durchgeführt, Pilze.

9. mit, Gaben, wird, Weizen, in, kleinen, Stickstoff, gedüngt, drei.

10. der Getreideanbaufläche, entfällt, weltweiten, auf, ein Drittel, Weizen.

### **6. Welches Verb passt? Ordnen Sie zu.**

bezeichnen* ausbilden* einsetzen* verarbeiten* erreichen* abfahren* bestehen* stellen* gehören* entwickeln* durchführen* einnehmen*
---

1) zur Familie der Gräser	.....
2) als «einsamige Schließfrüchte»	.....
3) den größten Anteil der Getreideanbauflächen	.....
4) hohe Ansprüche an Klima, Boden und Wasserversorgung	.....
5) die ersten Blätter	.....
6) Nebensprosse	.....
7) aus Stärke, Eiweiß, Fett und Wasser	.....
8) mehrere Pflanzenschutzmaßnahmen	.....
9) Spitzenwerte	.....
10) als Einstreu für die Tiere	.....
11) zu Grieß, Weizenbier, Grütze	.....
12) in vielen Bereichen der Industrie	.....

### 7. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Die ersten von Menschen angebauten Weizenarten...	a) die am häufigsten angebaute Getreideart.
2. Gegen Unkräuter und Pilze werden...	b) mehrerer Getreide- und Wildgrasarten hervor.
3. Die Früchte werden botanisch...	c) waren Einkorn und Emmer.
4. Weizen ist heute...	d) als «einsamige Schließfrüchte» bezeichnet.
5. Nach der Befruchtung...	e) entwickeln sich die Körner.
6. Die kleinen Pflanzen...	f) als Futter- und Nahrungsmittel eine enorme Rolle.
7. Die Körner keimen schnell...	g) mehrere Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt.
8. Saatweizen spielt weltweit...	h) bilden Nebensprosse aus und überwintern.
9. Weizen nimmt den größten Anteil...	i) und entwickeln die ersten Blätter.

10. Der heutige Saatweizen ging aus der Kreuzung...	j) der Getreideanbauflächen ein.
---	----------------------------------

### 8. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.

- 1) aus der Kreuzung mehrerer Getreide- und Wildgrasarten hervorgehen;
- 2) die ältesten Weizenfunde;
- 3) Nebensprosse ausbilden;
- 4) eine vollständige Ähre;
- 5) Pflanzenschutzmaßnahmen durchführen;
- 6) in kleinen Gaben düngen;
- 7) allen anderen Getreidearten überlegen sein;
- 8) als Dünger auf dem Feld bleiben;
- 9) für die Herstellung von Backwaren verwenden;
- 10) eine wärmeliebende Art.

### 9. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wann wird der Winterweizen ausgesät?
2. Welches Klima bevorzugt der Winterweizen?
3. Welche Maßnahmen werden gegen Unkräuter und Pilze durchgeführt?
4. Womit wird Weizen für einen optimalen Ertrag gedüngt?
5. Was macht man mit dem Weizenstroh?
6. Spielt Saatweizen als Futter- und Nahrungsmittel eine große Rolle?
7. Wofür wird Weichweizen in erster Linie verwendet?
8. Wofür wird Stärke eingesetzt?
9. Ist Hartweizen für die Herstellung von Nudeln geeignet?
10. Wo wird Weizen meistens angebaut?

### 10. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.

Der heutige Saatweizen ging aus der ... mehrerer Getreide- und Wildgrasarten hervor. Die ersten Weizenarten waren ... und Emmer. Die ältesten Weizenfunde ... aus der Zeit zwischen 7.800–5.200 v. Chr. Damit ist Weizen nach ... die zweitälteste Getreideart. Heute nimmt Weizen den größten Anteil der ... ein.

Weizen stellt an Klima, Boden und Wasserversorgung höhere ... als andere Getreidearten. Winterweizen wird im Herbst ausgesät. Die Körner keimen schnell und ... die ersten Blätter. Die kleinen Pflanzen bilden ... aus und überwintern. Weizen bevorzugt ein ... Klima. Im Frühjahr beginnt das Streckungswachstum und die Blätter entwickeln sich.

Gegen ... und Pilze werden mehrere Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt. Für einen optimalen Ertrag wird Weizen in drei kleinen Gaben mit ... gedüngt. Die ... erfolgt im Herbst. Sommerweizen sät man im Frühjahr aus. Seine ... liegen aber deutlich unter denen von Winterweizen.

Saatweizen spielt weltweit eine enorme Rolle. Rund ein Drittel der weltweiten Getreideanbaufläche ... auf Weizen. Weichweizen wird in erster Linie für die ... von Backwaren verwendet. Für die Herstellung von Nudeln ist ... besonders gut geeignet. Als ... Art wird er zumeist im Mittelmeerraum angebaut.

---

Stickstoff, entfällt, Hartweizen, wärmeliebende, Getreideanbauflächen, Ernte, Erträge, Nebensprosse, gemäßigtes, entwickeln, Einkorn, stammen, Ansprüche, Kreuzung, Gerste, Unkräuter, Herstellung

## Thema 4. **ROGGEN** (*Seeale cereale*)



Roggen gehört zur Familie der Gräser. Er kann 1,5 bis 2 m hoch werden. Der Halm ist rundlich und die Pflanze wirkt blau bis graugrün.

### **Herkunft**

Der Roggen stammt aus der Region des Schwarzen Meeres. Bereits um 6600 v. Chr. sammelten dort die Menschen Wildroggenarten. Der Roggen wird gezielt seit etwa 4000 v. Chr. angebaut. Er blieb jedoch lange Zeit eine unbedeutende Feldfrucht und breitete sich als Unkraut nach Westen aus. Erst ab ca. 500 n. Chr. nahm der Anbauumfang in Mitteleuropa zu. Somit spielte Roggen erst 3.500 Jahre nach Beginn des Ackerbaus als Kulturpflanze eine Rolle. Daher wird Roggen zu den sekundären Kulturpflanzen gezählt. Besonders auf ungünstigeren Standorten verdrängte er durch seine Robustheit die anderen Getreidearten. Während des 12. und 13. Jahrhunderts entwickelte sich der Roggen in vielen Gebieten Deutschlands zur Hauptbrotfrucht. Noch bis zum Zweiten Weltkrieg übertraf die Anbaufläche des Roggens die des Weizens.

### **Anbau**

Roggen kann als Sommer- und Winterform angebaut werden. Die Ansprüche des Roggens sind sehr gering. Er wächst auch auf sandigen, trockenen und nährstoffarmen Böden und ist bis  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  winterfest. Die

Aussaat erfolgt im frühen Herbst. Die Pflanze bestockt vor dem Winter und bildet bis zur Winterruhe 2-3 Blätter. Im Frühjahr entwickelt sich die Pflanze schnell und kann früh geerntet werden. Daher ist Roggen in Gebieten mit trockenen Sommern sehr leistungsfähig. Der Roggen ist ein Fremdbefruchter. Der Fruchtstand ist eine Ähre mit oft mehr als 100 Körnern.

### **Nutzung**

Die Körner enthalten zu 54 % Kohlenhydrate, 9 % Eiweiße, 13 % Ballaststoffe und je 2 % Fette und Mineralien. Besonders wertvoll für die Ernährung ist der hohe Anteil an essenziellen Aminosäuren. Verwendung findet der Roggen hauptsächlich als Brotgetreide. Roggenbrot trocknet nur langsam aus und ist deshalb als Vorratsbrot beliebt, z.B. als Schwarzbrot oder Pumpernickel. Die Keimlinge des Roggens können Salaten *zugegeben* werden. *Weiterhin* lässt sich Roggenmalz für die Bierherstellung und als Süßungsmittel verwenden. In der Industrie wird Roggen kaum verwendet.

### **Aktiver Wortschatz**

stammen (te, t) – происходить  
sammeln (te, t) – собирать  
gezielt – целенаправленно  
Feldfrucht f, (-früchte) – полевая культура  
ausbreiten sich (te, t) – распространяться  
zunehmen (a, o) – расти; увеличиваться  
Umfang m, (-fänge) – объем; размер  
Ackerbau m – земледелие  
sekundär – вторичный  
verdrängen (te, t) – вытеснять  
Robustheit f – выносливость; массивность  
übertreffen (a, o) – превосходить  
erfolgen (te, t) – происходить  
bestocken (te, t) – прорастать; куститься  
leistungsfähig – урожайный  
Fremdbefruchter m, = – перекрестноопыляющийся  
Kohlenhydrat n – углевод  
Ballaststoff m, -e – клетчатка  
wertvoll – ценный  
essenziell – регулируемый  
Aminosäure f, -n – аминокислота  
austrocknen (te, t) – высыхать

Vorrat m, (-räte) – запас  
 Pumpnickel m – вестфальский пряник  
 Keimling m, -e – зародыш; проросток  
 Roggenmalz n – ржаной солод

### Texterläuterungen

n. Chr. (nach Christus) – ...нашей эры  
 lassen sich – можно

#### 1. Finden Sie Äquivalente.

1) der Halm	a) ценный
2) die Robustheit	b) соломина
3) winterfest	c) происходить
4) bestocken	d) распространяться
5) leistungsfähig	e) объем; размер
6) der Fremdbefruchter	f) земледелие
7) der Fruchtstand	g) вытеснять
8) die Ähre	h) выносливость
9) das Kohlenhydrat	i) развиваться
10) das Eiweiß	j) зимостойкий
11) der Keimling	k) прорасть; куститься
12) verdrängen	l) урожайный
13) sich entwickeln	m) перекрестноопыляющийся
14) das Korn	n) соплодие
15) die Aminosäure	o) колос
16) der Ackerbau	ö) зерно
17) sich ausbreiten	p) углевод
18) der Umfang	q) белок
19) wertvoll	r) аминокислота
20) stammen	s) зародыш; проросток

#### 2. Erschließen Sie die Bedeutung der zusammengesetzten Substantive.

Die Wildroggenarten, die Feldfrucht, der Anbauumfang, der Ackerbau, die Kulturpflanze, der Standort, die Getreidearten, die Hauptbrotfrucht,

die Anbaufläche, die Sommerform, die Winterform, die Winterruhe, der Fruchtstand.

### 3. Ordnen Sie die Informationen zu.

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1) 3500;            | a) hoch;          |
| 2) 2–3;             | b) Jahrhundert;   |
| 3) 54 %;            | c) EiweiÙe;       |
| 4) 1,5 bis 2 m;     | d) Jahre;         |
| 5) 100;             | e) Fette;         |
| 6) 2 %;             | f) nach Christus; |
| 7) um 6600;         | g) Blätter;       |
| 8) das 12. und 13.; | h) Körner;        |
| 9) 9 %;             | i) Kohlenhydrate; |
| 10) ca. 500;        | j) vor Christus.  |

### 4. Was ist richtig, was ist falsch?

	richtig	falsch
1. Der Roggen stammt aus der Region der Ostsee.		
2. Der Roggen wird gezielt seit etwa 4000 v. Chr. angebaut.		
3. Auf ungünstigeren Standorten verdrängte er die anderen Getreidearten.		
4. Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte sich der Roggen zur Hauptbrotfrucht.		
5. Roggen kann als Sommer- und Winterform angebaut werden.		
6. Er wächst auch auf sandigen, trockenen und nährstoffarmen Böden.		
7. Die Pflanze bestockt im Herbst und bildet bis zur Winterruhe 2–3 Blätter.		
8. Der Fruchtstand ist eine Ähre mit oft mehr als 1000 Körnern.		
9. Die Körner enthalten Kohlenhydrate, EiweiÙe, Ballaststoffe, Fette und Mineralien.		
10. Roggenbrot trocknet sehr schnell aus.		

## 5. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) geringe	a) Feldfrucht
2) die anderen Getreidearten	b) Aminosäuren
3) die Region	c) Ansprüche
4) unbedeutende	d) des Schwarzen Meeres
5) sekundäre	e) verdrängen
6) trockene	f) für die Ernährung
7) essenzielle	g) Kulturpflanze
8) ungünstigere	h) Böden
9) wertvoll	i) Standorte
10) nährstoffarme	j) Sommer

## 6. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

- gehört, zu, Roggen, der Gräser, der Familie.
- der Region, der Roggen, aus, des Meeres, stammt, Schwarzen.
- sammelten, Wildroggenarten, die Menschen, dort.
- unbedeutende, blieb, lange, er, Zeit, eine Feldfrucht.
- seine, durch, die Getreidearten, verdrängte, anderen, er, Robustheit.
- Roggen, Sommer- und Winterform, angebaut, als, kann, werden.
- sandigen, wächst, und, nährstoffarmen, auf, Böden, er, trockenen.
- frühen, erfolgt, im, die Aussaat, Herbst.
- die Pflanze, dem Winter, bestockt, vor.
- ist, 100, mit, mehr, eine Ähre, der Fruchtstand, als, Körnern.

## 7. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Roggen gehört...	a) und breitete sich als Unkraut nach Westen aus.
2. Er spielte erst 3.500 Jahre...	b) durch seine Robustheit die anderen Getreidearten.
3. Roggen kann als...	c) sind sehr gering.
4. Besonders wertvoll für die Ernährung ist...	d) nach Beginn des Ackerbaus als Kulturpflanze eine Rolle.
5. Der Roggen stammt...	e) Sommer- und Winterform angebaut werden.

6. Auf ungünstigeren Standorten verdrängte er...	f) zur Familie der Gräser.
7. Die Keimlinge des Roggens...	g) aus der Region des Schwarzen Meeres.
8. Er blieb lange Zeit eine unbedeutende Feldfrucht...	h) der hohe Anteil an essenziellen Aminosäuren.
9. Während des 12. und 13. Jahrhunderts entwickelte sich...	i) der Roggen zur Hauptbrotfrucht.
10. Die Ansprüche des Roggens...	j) können Salaten zugegeben werden.

### 8. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.

- 1) eine unbedeutende Feldfrucht;
- 2) nach Beginn des Ackerbaus;
- 3) sekundäre Kulturpflanze;
- 4) auf ungünstigeren Standorten;
- 5) im frühen Herbst;
- 6) Kohlenhydrate enthalten;
- 7) wertvoll für die Ernährung sein;
- 8) Verwendung finden;
- 9) als Vorratsbrot beliebt sein;
- 10) für die Bierherstellung verwenden.

### 9. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Zu welcher Familie gehört der Roggen?
2. Aus welcher Region stammt er?
3. Seit wann wird der Roggen gezielt angebaut?
4. Ab wann nahm der Anbauumfang von Roggen in Mitteleuropa zu?
5. Wird Roggen zu den sekundären Kulturpflanzen gezählt?
6. In welcher Form kann Roggen angebaut werden?
7. Ist der Roggen ein Fremdbefruchter?
8. Warum ist Roggen in Gebieten mit trockenen Sommern sehr leistungsfähig?
9. Was enthalten die Körner von Roggen?
10. Wo findet der Roggen seine Verwendung?

### **10. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Roggen ... zu der Familie der Gräser. Der Halm ist ... und die Pflanze wirkt blau bis graugrün. Roggen wird zu den ... Kulturpflanzen gezählt. Er kann als Sommer- und ... angebaut werden. Die Ansprüche des Roggens sind sehr ... . Er wächst auch auf sandigen, trockenen und ... Böden und ist winterfest. Die Aussaat ... im frühen Herbst. Die Pflanze bestockt vor dem ... und bildet bis zur Winterruhe 2–3 Blätter. Im Frühjahr ... die Pflanze schnell und kann früh geerntet werden. Daher ist Roggen in ... mit trockenen Sommern sehr leistungsfähig. Der Roggen ist ein Fremdbefruchter. Der ... ist eine Ähre mit oft mehr als 100 Körnern.

Der Roggen findet hauptsächlich als ... Verwendung.

---

erfolgt, entwickelt sich, Brotgetreide, Fruchtstand, Winterform, rundlich, Gebieten, gering, sekundären, nährstoffarmen, gehört, Winter

## Thema 5. **GERSTE** (*Hordeum vulgare*)



Gerste gehört zur Familie der Gräser (Poaceae). Die Pflanze wird 0,7 bis 1,2 m hoch. Der Fruchtstand ist eine Ähre mit langen Grannen. Die Ähren sind im reifen Zustand geneigt bis hängend. Botanisch betrachtet sind die Körner einsamige Schließfrüchte (Karyopsen). Gerste wird anhand ihrer unterschiedlichen Ähren in zwei- und mehrzeilige Formen unterteilt. Die zweizeiligen Formen entwickeln pro Ansatzstelle nur ein Korn. Bei den mehrzeiligen Formen treten drei Körner pro Ansatzstelle auf, die sich aber nicht so kräftig entwickeln wie die der zweizeiligen Formen.

### **Herkunft**

Ursprungsgebiete der Gerste sind der Vordere Orient und die östliche Balkanregion. Die ältesten Nachweise der Gerste lassen sich bis 10500 v. Chr. zurückdatieren. Ab 7000 v. Chr. begann die systematische Zuchtauswahl. Seit der Jungsteinzeit (5000 v. Chr.) findet in Mitteleuropa Gerstenanbau statt. Während des Mittelalters war die Gerste nur in kühleren Regionen von Bedeutung. Erst seit Anfang des 20. Jahrhunderts ist Gerste als ertragreiches Viehfutter geschätzt. Dank der Züchtung können die Erträge, vor allem auf anspruchsloseren Standorten, mit den Weizenenerträgen konkurrieren.

## **Anbau**

Gerste gedeiht am besten auf tiefgründigen, gut durchfeuchteten Böden. Aber auch mit ungünstigen Bedingungen kommt sie gut zurecht. Ihre Winterhärte ist weniger ausgeprägt als die von Weizen oder Roggen. Beim Anbau wird zwischen Winter- und Sommergerste unterschieden. Wintergerste ist ertragreicher und wird im September gesät. Die Ausbildung von Nebentrieben ist vor dem Winter abgeschlossen. Aus ihnen entwickeln sich im Frühjahr die Ähren tragenden Halme. Nach den Phasen der Bestockung, des Schossens und des Ährenschiebens folgt die Blüte. Gerste zählt zu den Selbstbefruchtern. In der Regel eröffnet die Wintergerste die Getreideernte. Die Aussaat der Sommergerste erfolgt im Frühjahr. Sie reift in weniger als 100 Tagen heran und benötigt deutlich weniger Wärme als die Wintergerste. Die Ernte erfolgt bei Gelb- bis Vollreife. Wintergerste liefert, je nach Standort, zwischen 50–90 dt/ha, Sommergerste zwischen 40–60 dt/ha.

## **Nutzung**

Die Gerste besitzt einen hohen Zelluloseanteil (8–15 %). Ohne Spelzen enthalten Gerstenkörner 60–70 % Kohlenhydrate, überwiegend in der Form von Stärken, 11 % Eiweiße, 10 % Ballaststoffe, je 2 % Fett und Mineralien sowie das Vitamin B. Die wirtschaftliche Bedeutung von Gerste ist geringer als die der Getreidearten Weizen, Mais und Reis. Die Kornerträge der Gerste werden überwiegend als Futtergetreide verwendet, da insbesondere die Wintergerste relativ viel Eiweiß (12–15 %) enthält.

Für die menschliche Ernährung können aus Gerste Grieß bzw. Graupen hergestellt werden; gelegentlich wird auch Mehl erzeugt. Eine besondere Verwendungsform ist der Malzkaffee. Ein erheblicher Anteil der zweizeiligen Sommergerste dient der Biererzeugung, da deren Körner relativ wenig Eiweiß (9 %) und viele Kohlenhydrate (65 %) enthalten. Der Gerste werden auch Heilwirkungen zugesprochen. Schößlinge wirken entwässernd und fiebersenkend.

## **Aktiver Wortschatz**

Fruchtstand m, (-stände) – соплодие

Granne f, -n – ость; усик

Reife f – зрелость; спелость

reifen (te, t) – вызревать

Zustand m, (-stände) – состояние

unterteilen (te, t) – подразделять

entwickeln sich (te, t) – развиваться  
Ansatzstelle f, -n – место заложения (напр., соцветия)  
auftreten (a, e) – выступать  
Ursprungsgebiet n, -e – место происхождения  
Zuchtauswahl f – селекционный отбор  
ertragreich – доходный; урожайный  
ertraglos – неурожайный  
Viehfutter n – корм для скота  
anspruchslos – неприхотливый; нетребовательный  
anspruchsvoll – прихотливый; требовательный  
gedeihen (ie, ie) – произрастать  
günstig – благоприятный  
ungünstig – неблагоприятный  
Bedingung f, -en – условие  
Winterhärte f – закаленность  
ausprägen (te, t) – выражать  
unterscheiden (ie, ie) – различать  
Ausbildung f – образование  
Nebetrieb m, -e – боковой побег  
Schossen n – стебление  
Ährenschieben n – колосение  
Selbstbefruchter m, = – самоопылитель  
benötigen (te, t) – нуждаться  
liefern (te, t) – давать; поставлять  
Spelze f, -n – оболочка зерна; полова  
enthalten (ie, a) – содержать  
Kohlenhydrat n, -e – углевод  
Mais m – кукуруза  
Reis m – рис  
Ernährung f – питание  
Mehl n – мука  
Malzkaffee m – ячменный кофе  
Heilwirkung f – лечебное действие  
Schößling m, -e – проросток

### Texterläuterungen

mehrzeilig – состоящий из нескольких рядов  
tiefgründig – мощный; глубокий (пахотный слой)  
durchfeucht – пропитанный влагой  
zurechtkommen mit D. – справляться с чем-л.

von Bedeutung sein – иметь значение  
entwässernd – мочегонный  
fiebersenkend – жаропонижающий

### **1. Finden Sie russische Äquivalente.**

- 1) der Fruchtstand;
- 2) die Granne;
- 3) der Zustand;
- 4) unterteilen;
- 5) mehrzeilig;
- 6) die Ansatzstelle;
- 7) von Bedeutung sein;
- 8) ertragreich;
- 9) anspruchslos;
- 10) der Standort;
- 11) tiefgründig;
- 12) durchfeuchtet;
- 13) zurechtkommen;
- 14) der Nebetrieb;
- 15) der Selbstbefruchter;
- 16) die Spelze;
- 17) enthalten;
- 18) die Verwendung;
- 19) die Biererzeugung;
- 20) das Kohlenhydrat.

### **2. Finden Sie deutsche Äquivalente.**

- 1) вызревать;
- 2) развиваться;
- 3) место заложения;
- 4) место происхождения;
- 5) селекционный отбор;
- 6) урожайный;
- 7) закаленность;
- 8) боковой побег;
- 9) колошение;
- 10) углевод;

- 11) крахмал;
- 12) перловая крупа;
- 13) мука;
- 14) ячменный кофе;
- 15) содержать;
- 16) проросток;
- 17) лечебное действие.

### **3. Ordnen Sie die Informationen zu.**

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| 1) 50–90;       | a) Jahrhundert;         |
| 2) 7000;        | b) Kohlenhydrate;       |
| 3) 0,7 bis 1,2; | c) Eiweiße;             |
| 4) 2 %;         | d) Zelluloseanteil;     |
| 5) 10 %;        | e) Dezitonne je Hektar; |
| 6) 11 %;        | f) Ballaststoffe;       |
| 7) 100;         | g) vor Christus;        |
| 8) 20.;         | h) m hoch;              |
| 9) 8–15 %;      | i) Fett;                |
| 10) 60–70 %;    | j) Tage.                |

### **4. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.**

1. Der Fruchtstand von Gerste ist eine Ähre mit langen Grannen.
2. Die mehrzeiligen Formen entwickeln pro Ansatzstelle nur ein Korn.
3. Die Gerste stammt vom Vorderen Orient und der östlichen Balkanregion.
4. Am besten gedeiht Gerste auf tiefgründigen, gut durchfeuchteten Böden.
5. Sommergerste ist ertragreicher und wird im September gesät.
6. Die Blüte folgt nach den Phasen der Bestockung, des Schossens und des Ährenschiebens.
7. Die Wintergerste reift in weniger als 100 Tagen heran.
8. Die Kornerträge der Gerste werden überwiegend als Futtergetreide verwendet.
9. Aus Gerste werden nur Grieß bzw. Graupen hergestellt.

## 5. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) tiefgründige	a) der Bestockung
2) ungünstige	b) zählen
3) Ausbildung	c) herstellen
4) Phase	d) Bedeutung
5) wirtschaftliche	e) dienen
6) Wärme	f) Bedingungen
7) zu den Selbstbefruchtern	g) von Nebentrieben
8) als Futtergetreide	h) Böden
9) Gries	i) benötigen
10) der Biererzeugung	j) verwenden

## 6. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

- sind, die Körner, einsamige, von, Schließfrüchte, Gerste.
- in, zwei-, Gerste, und, unterteilt, Formen, wird, mehrzeilige.
- können, die Erträge, mit, der Züchtung, dank, den Weizenenerträgen, konkurrieren.
- sie, ungünstigen, auch, mit, zurecht, kommt, gut, Bedingungen.
- Sommergerste, man, beim, unterscheidet, Anbau, und, Winter-, zwischen.
- erfolgt, im, der Sommergerste, die Aussaat, Frühjahr.
- als, benötigt, Wärme, die Wintergerste, deutlich, die Sommergerste, weniger.
- relativ, die Wintergerste, viel, enthält, Eiweiß.
- aus, Gries, Gerste, Graupen, werden, Mehl, und, erzeugt.
- als, die Kornerträge, überwiegend, der Gerste, Futtergetreide, dienen.

## 7. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Bei den mehrzeiligen Formen treten ...	a) auf tiefgründigen, gut durchfeuchteten Böden.
2. Ursprungsgebiete der Gerste sind...	b) eine Ähre mit langen Grannen.
3. Die Ernte erfolgt...	c) ist vor dem Winter abgeschlossen.

4. Die Ausbildung von Nebentrieben...	d) Grieß bzw. Graupen hergestellt werden.
5. Für die menschliche Ernährung können aus Gerste...	e) drei Körner pro Ansatzstelle auf.
6. Die Kornerträge der Gerste werden...	f) in zwei- und mehrzeilige Formen unterteilt.
7. Gerste gedeiht am besten...	g) überwiegend als Futtergetreide verwendet.
8. Die zweizeiligen Formen entwickeln...	h) bei Gelb- bis Vollreife.
9. Der Fruchtstand ist...	i) pro Ansatzstelle nur ein Korn.
10. Gerste wird anhand ihrer unterschiedlichen Ähren...	j) der Vordere Orient und die östliche Balkanregion.

### **8. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.**

- 1) einsamige Schließfrüchte;
- 2) in zwei- und mehrzeilige Formen unterteilen;
- 3) die systematische Zuchtauswahl;
- 4) von Bedeutung sein;
- 5) ertragreiches Viehfutter;
- 6) auf durchfeuchteten Böden gedeihen;
- 7) einen hohen Zelluloseanteil besitzen;
- 8) als Futtergetreide verwenden;
- 9) der Biererzeugung dienen.

### **9. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Was ist der Fruchtstand von Gerste?
2. Auf welchen Böden gedeiht die Gerste?
3. Ist die Gerste frostresistent?
4. Wann wird Wintergerste gesät?
5. Wann ist die Ausbildung von Nebentrieben bei der Wintergerste abgeschlossen?
6. Wie wird die Gerste befruchtet?
7. Wann erfolgt die Aussaat der Sommergerste?
8. Wie lange reift die Sommergerste?

9. Ist die wirtschaftliche Bedeutung von Gerste hoch?  
10. Wozu dient die Gerste?

**10. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Gerste ... am besten auf tiefgründigen, gut durchfeuchteten ... . Aber auch mit ungünstigen ... kommt sie gut zurecht. Beim ... wird zwischen Winter- und Sommergerste unterschieden. Wintergerste ist ... und wird im September gesät. Die Ausbildung von ... ist vor dem Winter abgeschlossen. Die Blüte folgt nach der ..., dem Schossen und Ährenschieben. Gerste zählt zu den Selbstbefruchtern. Die Wintergerste ... die Getreideernte. Die Aussaat der Sommergerste ... im Frühjahr. Sie benötigt deutlich weniger ... als die Wintergerste. Die Ernte erfolgt bei Gelb- bis Vollreife. Wintergerste liefert, je nach ..., zwischen 50–90 dt/ha, Sommergerste zwischen 40–60 dt/ha.

Gerstenkörner ... Kohlenhydrate, Eiweiße, Ballaststoffe, Fett und Mineralien sowie das Vitamin B. Die Kornerträge der Gerste werden überwiegend als ... verwendet.

Für die menschliche ... können aus Gerste Grieß bzw. Graupen hergestellt werden.

---

Anbau, Ernährung, Wärme, Bestockung, eröffnet, Nebentrieben, erfolgt, ertragreicher, Böden, Futtergetreide, enthalten, Standort, Bedingungen, gedeiht.

## Thema 6. **HAFER** (*Avena sativa*)



Hafer gehört zur Familie der Gräser. Die Pflanze wird 0,6 bis 1,5 m hoch. Der Halm ist hohl und rundlich. Hafer unterscheidet sich von unseren anderen Getreidearten in der Form des Fruchtstandes. Dieser ist als Rispe und nicht als Ähre ausgebildet.

### **Herkunft**

Um ca. 5000 v. Chr. sind die ältesten Nutzungsnachweise von Hafer in Polen und der nördlichen Schwarzmeerregion zu finden. Die ersten Nutzungsbelege in Mitteleuropa lassen sich auf 2400 v. Chr. datieren. Bis in das Mittelalter war der Haferanbau auf das Gebiet nördlich des Mains beschränkt. Erst später fand dann auch weiter südlich der Anbau statt.

Noch 1939 rangierte Hafer in der weltweiten Bedeutung nach Weizen und Mais an dritter Stelle der Getreidearten. In Deutschland war Hafer bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts nach Roggen die wichtigste Getreideart. Heute ist der Haferanbau in Deutschland gegenüber den anderen Getreidearten von untergeordneter Bedeutung.

### **Anbau**

Hafer bevorzugt ein gemäßigtes Klima mit hohen Niederschlägen. Seine Ansprüche an den Boden sind gering. Hafer wird nur als Sommerform angebaut und im Frühjahr ausgesät. Die Ernte findet ab Mitte August statt.

Unter den Getreidearten gilt Hafer als «Gesundungsfrucht», da sich viele Getreideschädlinge in ihm nicht vermehren. Die Durchschnittserträge betragen ca. 50 dt/ha. Aus diesem Grund ist der Anbau von Hafer für Landwirte ökonomisch wenig interessant. Hafer steht in der Systematik relativ weit entfernt zu den anderen Getreidearten. Dies zeigt sich schon in der Rispenform seines Fruchtstandes. Die Haferkörner sind fest mit den Spelzen umschlossen. Durch den Drusch lassen sie sich nicht voneinander trennen. Neben den bespelzten Hafersorten gibt es auch «Nackthafer» ohne Spelzen. Seine Erträge sind jedoch geringer.

### **Nutzung**

Ernährungsphysiologisch ist Hafer die hochwertigste Getreideart, die in Mitteleuropa angebaut wird. Die Körner in gewalzter Form dienen als Haferflocken für die menschliche Ernährung. Haferflocken können roh oder gekocht verzehrt werden und sind leichtverdaulich. In der Diätkost werden mit Hafer verschiedene Beschwerden behandelt. In einigen Regionen wird aus Hafer Whiskey hergestellt. Der größte Anteil der Haferproduktion wird jedoch an Pferde, Rinder oder Geflügel verfüttert.

### **Aktiver Wortschatz**

Rispe f, -n – метелка  
Nachweis m, -e – доказательство  
Beleg m, -e – документ  
beschränken (te, t) – ограничивать  
bevorzugen (te, t) – предпочитать  
gemäßigt – умеренный  
Niederschläge pl – осадки  
Schädling m, -e – вредитель  
vermehren sich (te, t) – размножаться  
betragen (u, a) – составлять  
Landwirt m, -e – земледелец; агроном  
umschließen (o, o) – обхватывать  
Drusch m – обмолот; молотба  
trennen sich (te, t) – отделяться  
hochwertig – высококачественный  
Haferflocken pl – овсяные хлопья  
verzehren (te, t) – потреблять  
Beschwerde f, -n – недомогание  
behandeln (te, t) – лечить  
Pferd n, -e – лошадь

Rind n, -er – крупнорогатый скот  
Geflügel n – домашняя птица  
verfüttern (te, t) – скармливать

### Texterläuterungen

untergeordnet – второстепенный  
gelten als N. – слыть; считаться  
bespelzt – покрытый пленкой  
gewalzt – сплюсненный; раздавленный  
leichtverdaulich – легкопереваримый

#### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) die Pflanze;
- 2) der Halm;
- 3) die Getreideart;
- 4) der Fruchtstand;
- 5) die Rispe;
- 6) die Ähre;
- 7) der Haferanbau;
- 8) die Bedeutung;
- 9) bevorzugen;
- 10) die Niederschläge;
- 11) die Ansprüche;
- 12) der Getreideschädling;
- 13) vermehren sich;
- 14) die Durchschnittserträge;
- 15) die Ernährung;
- 16) die Spelze;
- 17) die Haferflocken;
- 18) verfüttern.

#### 2. Finden Sie deutsche Äquivalente.

- 1) отличаться;
- 2) соломина;
- 3) соплodie;
- 4) метелка;
- 5) ограничивать;

- 6) иметь место; происходить;
- 7) значение;
- 8) предпочитать;
- 9) умеренный;
- 10) осадки;
- 11) требования;
- 12) вредитель;
- 13) средняя урожайность;
- 14) обмолот;
- 15) питание;
- 16) овсяные хлопья;
- 17) потреблять;
- 18) лечить;
- 19) производить;
- 20) производство овса.

**3. Übersetzen Sie die folgenden Wortverbindungen. Achten Sie auf die Steigerungsstufen der Adjektive und Adverbien.**

- 1) die ältesten Nutzungsnachweise;
- 2) später stattfinden;
- 3) die wichtigste Getreideart;
- 4) geringer sein;
- 5) die hochwertigste Getreideart;
- 6) der größte Anteil der Haferproduktion.

**4. Übersetzen Sie die Sätze mit der modalen Bedeutung aus dem Deutschen ins Russische.**

1. Die Pflanze kann 0,6 bis 1,5 m hoch werden.
2. Die ältesten Nutzungsnachweise von Hafer sind in Polen und der nördlichen Schwarzmeerregion zu finden.
3. Die ersten Nutzungsbelege in Mitteleuropa lassen sich auf 2400 v. Chr. datieren.
4. Die Haferkörner sind fest mit den Spelzen umschlossen. Durch den Drusch lassen sie sich nicht voneinander trennen.
5. Haferflocken können roh oder gekocht verzehrt werden.
6. In der Diätkost können mit Hafer verschiedene Beschwerden behandelt werden.

7. Der größte Anteil der Haferproduktion muss jedoch an Pferde, Rinder oder Geflügel verfüttert werden.

**5. Ordnen Sie die Informationen zu.**

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1) 5000;          | a) hoch;         |
| 2) 20.;           | b) dt/ha;        |
| 3) 0,6 bis 1,5 m; | c) Jahrhundert;  |
| 4) 2400;          | d) vor Christus; |
| 5) 50;            | e) vor Christus. |

**6. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.**

1. Hafer unterscheidet sich von unseren anderen Getreidearten in der Form des Halms.
2. Der Fruchtstand von Hafer ist eine Rispe.
3. In Deutschland ist Hafer die wichtigste Getreideart.
4. Hafer wird nur als Sommerform angebaut und im Herbst ausgesät.
5. Viele Getreideschädlinge vermehren sich im Hafer nicht.
6. Der Anbau von Hafer ist für Landwirte ökonomisch wenig interessant.
7. Hafer ist die hochwertigste Getreideart, die in Mitteleuropa angebaut wird.
8. Haferflocken können nur gekocht verzehrt werden.
9. Mit Hafer werden verschiedene Beschwerden behandelt.
10. Hafer wird meistens an Pferde, Rinder oder Geflügel verfüttert.

**7. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.**

1. Heute ist der Haferanbau in Deutschland...	a) in der Form des Fruchtstandes.
2. Hafer bevorzugt ein gemäßigtes Klima...	b) betragen ca. 50 dt/ha.
3. Die Körner in gewalzter Form dienen als...	c) Haferflocken für die menschliche Ernährung.
4. Hafer unterscheidet sich von anderen Getreidearten...	d) auf 2400 v. Chr. datieren.
5. Die Durchschnittserträge...	e) Sommerform angebaut.

6. Der Anbau von Hafer ist für Landwirte...	f) ökonomisch wenig interessant.
7. Die ersten Nutzungsbelege in Mitteleuropa lassen sich...	g) mit hohen Niederschlägen.
8. Der größte Anteil der Haferproduktion wird...	h) den Boden sind gering.
9. Hafer wird nur als...	i) an Pferde, Rinder oder Geflügel verfüttert.
10. Seine Ansprüche an...	j) von untergeordneter Bedeutung.

### 8. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. unterscheidet sich, den Getreidearten, der Form, anderen, von, des Fruchtstandes, in, Hafer.

2. nach, dritter, Weizen, rangierte, dem Krieg, an, Hafer, in, vor, der Bedeutung, und, Mais, Stelle, der Getreidearten.

3. ist, in, untergeordneter, von, Deutschland, heute, der Haferanbau, Bedeutung.

4. hohen, gemäßigtes, Hafer, ein Klima, mit, bevorzugt, Niederschlägen.

5. an, seine, den Boden, sind, gering, Ansprüche.

6. Sommerform, Hafer, wird, nur, als, angebaut.

7. ist, von, Hafer, für, ökonomisch, Landwirte, wenig, der Anbau, interessant.

8. dienen, menschliche, als, Haferflocken, die Körner, für, die Ernährung.

9. mit, werden, Hafer, Beschwerden, verschiedene, behandelt.

10. Hafer, Whiskey, aus, hergestellt, wird.

### 9. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.

1) in der Form des Fruchtstandes;

2) an dritter Stelle;

3) die wichtigste Getreideart;

4) ein gemäßigtes Klima;

5) die hochwertigste Getreideart;

6) in gewalzter Form;

7) Beschwerden behandeln;

8) an Pferde, Rinder oder Geflügel verfüttern.

## 10. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wie unterscheidet sich Hafer von den anderen Getreidearten?
2. Was ist der Fruchtstand von Hafer?
3. Woher kommen die ältesten Nutzungsnachweise von Hafer?
4. Ist der Haferanbau in Deutschland heute von großer Bedeutung?
5. Welche Ansprüche hat der Hafer an Boden und Klima?
6. Ist der Anbau von Hafer für Landwirte ökonomisch interessant?
7. Wird Hafer für die menschliche Ernährung verwendet?
8. Wozu dient der größte Anteil der Haferproduktion?

Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.

Hafer gehört zur Familie der ... . Er unterscheidet sich von den anderen ... in der Form des Fruchtstandes. Dieser ist eine ... .

Noch 1939 ... Hafer in der weltweiten Bedeutung nach Weizen und Mais an dritter Stelle der Getreidearten. In Deutschland war Hafer bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts nach ... die wichtigste Getreideart. Heute ist der Haferanbau in Deutschland von untergeordneter ... .

Hafer ... ein gemäßigtes Klima mit hohen Niederschlägen. Seine Ansprüche an den ... sind gering. Hafer wird nur als ... angebaut und im Frühjahr ausgesät. Die ... findet ab Mitte August statt. Die Durchschnittserträge ... ca. 50 dt/ha.

Ernährungsphysiologisch ist Hafer die ... Getreideart, die in Mitteleuropa angebaut wird. Die Körner in gewalzter Form dienen als ... für die menschliche Ernährung. In einigen ... wird aus Hafer Whiskey hergestellt.

---

Haferflocken, Sommerform, Getreidearten, Roggen, Rispe, Gräser, rangierte, Bedeutung, betragen, Ernte, hochwertigste, bevorzugt, Regionen, Boden

## Thema 7. TRITICALE (*Triticum secale*)



Triticale hat einen durchaus bedeutenden Anteil von rund 6 % an der gesamten Getreideanbaufläche Deutschlands. Dieser Flächenanteil ist größer als der von Hafer oder Dinkel. Trotzdem ist diese Getreideart bei Nicht-Landwirten weitgehend unbekannt.

### **Merkmale**

Triticale gehört zur Familie der Süßgräser (Poaceae). Er wird 50 bis 125 cm hoch. Die verschiedenen Triticalesorten unterscheiden sich vor dem Schossen teilweise erheblich in der Halmlänge und im Wuchstyp. Das führt dazu, dass manche Sorten im Feldbestand eher roggenähnlich und andere mehr wie Weizen aussehen. Geschmack und Inhaltsstoffe des Triticale liegen zwischen denen von Weizen und Roggen.

### **Herkunft**

Triticale ist ein «junges» Getreide. Es ist aus einer Kreuzung zwischen Weizen und Roggen entstanden. Die Ursprünge finden sich Ende des 19. Jahrhunderts, als in Schottland erstmals natürliche, spontane Kreuzungen zwischen Weizen und Roggen beobachtet wurden, die aber steril waren. Gezielte Züchtungen wurden erstmals nach 1930 möglich, um fortpflanzungsfähige Pflanzen zu erhalten. Die ersten Triticalesorten mit weiter Verbreitung wurden in Polen gezüchtet. In Deutschland liegt

die Anbaufläche des Triticale seit einigen Jahren bei etwa 400 000 Hektar. Die wichtigsten Anbauländer sind Polen, Deutschland, Frankreich, Länder der ehemaligen Sowjetunion, Australien und China.

### **Anbau und Ernte**

Triticale kann auf allen Böden angebaut werden, ausgenommen sehr trockene Lagen. Auf nährstoffarmen Sandböden ist er im Ertrag dem Roggen unterlegen, auf guten Böden bringt der Weizen im direkten Vergleich höhere Erntemengen. Daher konzentriert sich der Anbau auf klimatisch weniger günstige Lagen (z.B. Mittelgebirge). Triticale hat ein hohes Ertragspotential und eine sehr gute Ertragsstabilität. Er ist robust gegen Pilzkrankheiten. Die gute Winterhärte mancher Sorten macht es möglich, dass Triticale auch sehr spät ausgesät werden kann. Die Aussaat ist von Ende September bis Mitte Oktober möglich. Die Ernte sollte möglichst in der Vollreife gedroschen werden. Die Ernte erfolgt durch Einsatz des Mähdeschers. Der Erntezeitpunkt liegt zwischen dem des Roggens und dem des Weizens. Die durchschnittlichen Erträge betragen etwa 65 Dezitonnen pro Hektar und sind somit etwas höher als die Erträge des Roggens, aber geringer als die des Weizens.

### **Nutzung**

Triticale findet in großem Umfang Verwendung als Körnerfutter in der Tiermast. Neben der überwiegenden Verwendung als Futtergetreide kann er auch für die menschliche Ernährung (Backwaren, Bier, Breie) genutzt werden. Brot wird allerdings in der Regel aus Gemischen mit Weizen bzw. Roggen erzeugt. Die einzelnen Triticalesorten sind unterschiedlich geeignet. Triticale eignet sich hervorragend zur Energiegewinnung in Biogasanlagen, da er bei der Ernte der ganzen Pflanze (Korn und Stroh) hohe Biomasseerträge liefert.

## **Aktiver Wortschatz**

Anbaufläche f, -n – площадь возделывания  
Flächenanteil m, -e – доля площадей  
Feldbestand m, (-stände) – зд.: поле; посев  
erhalten (ie, a) – получить  
Sandboden m, (-böden) – песчаная почва  
Lage f, -n – положение; место  
günstig – благоприятный  
robust – здоровый; выносливый  
Pilzkrankheit f, -en – грибковое заболевание

dreschen (o, o) – молотить  
 Einsatz m – применение; использование  
 Mähdrescher m, = – зерноуборочный комбайн  
 Erntezeitpunkt m, -e – момент, время уборки  
 betragen (u, a) – составлять  
 Tiermast f – откорм животных  
 nutzen (te, t) – использовать  
 erzeugen (te, t) – производить  
 Stroh n – солома  
 Biogasanlage f, -n – биогазовая установка  
 liefern (te, t) – давать; поставлять

### Texterläuterungen

roggenähnlich – похожий на рожь  
 fortpflanzungsfähig – репродуктивный  
 ausgenommen – за исключением  
 unterlegen sein – уступать  
 die Ertragsstabilität – стабильность урожая  
 in der Vollreife – в состоянии полной зрелости  
 in großem Umfang – в большом объеме  
 Verwendung finden – находить применение  
 die Energiegewinnung – выработка энергии

#### 1. Finden Sie Äquivalente.

1) robust	a) сев; посев
2) der Sandboden	b) фермер
3) der Flächenanteil	c) площадь возделывания
4) die Pilzkrankheit	d) поле; посев
5) dreschen	e) здоровый; выносливый
6) erhalten	f) песчаная почва
7) der Mähdrescher	g) грибковое заболевание
8) die Anbaufläche	h) рожь
9) der Landwirt	i) доля площадей
10) der Feldbestand	j) получить
11) der Roggen	k) длина стебля, соломины
12) die Halmlänge	l) молотить

13) die Biogasanlage	m) репродуктивный
14) die Ernährung	n) пшеница
15) fortpflanzungsfähig	o) биогазовая установка
16) der Weizen	ö) составлять
17) die Aussaat	p) зерноуборочный комбайн
18) liefern	q) давать; поставлять
19) betragen	r) питание

## 2. Erschließen Sie die Bedeutung der zusammengesetzten Substantive.

Die Getreideanbaufläche, der Flächenanteil, die Getreideart, der Landwirt, die Triticalesorten, die Halmlänge, der Wuchstyp, der Feldbestand, die Inhaltsstoffe, die Anbauländer, die Sandböden, die Erntemengen, das Ertragspotential, die Ertragsstabilität, die Pilzkrankheiten, die Winterhärte, der Mähdrescher, der Erntezeitpunkt, das Körnerfutter, die Tiermast, das Futtergetreide, die Energiegewinnung, die Biogasanlage, die Biomasseerträge.

## 3. Übersetzen Sie die folgenden Wortverbindungen. Achten Sie auf die Steigerungsstufen der Adjektive und Adverbien.

- 1) eher roggenähnlich aussehen;
- 2) mehr wie Weizen aussehen;
- 3) die wichtigsten Anbauländer;
- 4) höhere Erntemengen bringen;
- 5) klimatisch weniger günstige Lagen;
- 6) möglichst in der Vollreife dreschen;
- 7) etwas höher sein;
- 8) geringer sein.

## 4. Ergänzen Sie die Sätze mit entsprechenden Passiv-Formen.

1. Erstmals ... natürliche, spontane Kreuzungen zwischen Weizen und Roggen in Schottland ... (beobachten). *Präteritum Passiv*.

2. Die ersten Triticalesorten mit weiter Verbreitung ... in Polen ... (züchten). *Präteritum Passiv*.

3. Triticale kann auf allen Böden ... (anbauen). *Infinitiv Passiv*.

4. Triticale kann auch sehr spät ... .. (aussäen). *Infinitiv Passiv*.
5. Die Ernte sollte möglichst in der Vollreife ... .. (dreschen). *Infinitiv Passiv*.
6. In den Tropen und Subtropen ... vorwiegend Sommer-Triticale ... (anbauen). *Präsens Passiv*.
7. Er kann auch für die menschliche Ernährung ... .. (nutzen). *Infinitiv Passiv*.
8. Brot ... in der Regel aus Gemischen mit Weizen bzw. Roggen ... (erzeugen). *Präsens Passiv*.

### **5. Finden Sie Wortgrenzen und schreiben Sie die Sätze auf.**

1. Triticale hat einen bedeutenden Anteil an der gesamten Getreideanbaufläche Deutschlands.
2. Triticale ist eine Kreuzung zwischen Weizen und Roggenarten.
3. Die wichtigsten Anbauländer sind Polen, Deutschland, Frankreich usw.
4. Triticale kann auf fallenden Böden angebaut werden.
5. Der Anbau konzentriert sich auf klimatisch weniger günstige Lagen.
6. Die durchschnittlichen Erträge sind etwas höher als die Erträge des Roggens.
7. In Europa wird fast ausschließlich Wintertriticale angebaut.
8. Triticale wird überwiegend als Körnerfutter und Tiermast verwendet.
9. Er kann auch für die menschliche Ernährung genutzt werden.
10. Er liefert hohe Biomasseerträge bei der Ernte der ganzen Pflanze.

### **6. Finden Sie Fehler in den folgenden Sätzen. Korrigieren Sie sie.**

1. Die gesamte Getreideanbaufläche Deutschlands beträgt fast 400 000 Hektar.
2. Triticale ist bei Nicht-Landwirten weitgehend bekannt.
3. Erstmals wurden natürliche, spontane Kreuzungen zwischen Weizen und Roggen in Polen beobachtet.
4. Triticale kann auch auf sehr trockenen Böden angebaut werden.
5. Der Anbau konzentriert sich auf klimatisch günstige Lagen.
6. Die durchschnittlichen Erträge sind etwas höher als die Erträge des Weizens.
7. Er wird überwiegend für die menschliche Ernährung genutzt.
8. Triticale eignet sich kaum zur Energiegewinnung in Biogasanlagen.

## **7. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.**

1. die Triticalesorten, und, der Halmlänge, im, in, verschiedenen, Wuchstyp, unterscheiden sich.
2. roggenähnlich, manche, Feldbestand, eher, Sorten, im, aussehen.
3. 19., die Ursprünge, des Jahrhunderts, finden sich, Ende.
4. kann, dank, werden, Triticale, auch, der Winterhärte, spät, guten, ausgesät, sehr.
5. September, die Aussaat, von, Mitte, ist, Oktober, möglich, Ende, bis.
6. 65, etwa, Hektar, die Erträge, durchschnittlichen, Dezitonnen, betragen, pro.
7. Körnerfutter, Verwendung, Triticale, als, in, findet, der Tiermast.
8. aus, Brot, Roggen, erzeugt, Gemischen, mit, Weizen, wird, oder.
9. hervorragend, Energiegewinnung, Triticale, zur, in, eignet sich, Biogasanlagen.

## **8. Ergänzen Sie die Sätze.**

1. Der Flächenanteil von Triticale...
2. Triticale ist ... entstanden.
3. Die ersten Triticalesorten...
4. Die wichtigsten Anbauländer sind...
5. Der Anbau konzentriert sich auf...
6. Die Aussaat ist...
7. Die Ernte sollte...
8. Die durchschnittlichen Erträge betragen...
9. Triticale findet Verwendung...

## **9. Bilden Sie Fragen. Fragen Sie nach den unterstrichenen Wörtern.**

1. Triticale gehört zur Familie der Süßgräser.
2. Die verschiedenen Triticalesorten unterscheiden sich vor dem Schossen in der Halmlänge und im Wuchstyp.
3. Manche Sorten sehen im Feldbestand eher roggenähnlich aus.
4. Triticale ist aus einer Kreuzung zwischen Weizen und Roggen entstanden.
5. Die ersten Triticalesorten wurden in Polen gezüchtet.
6. Die wichtigsten Anbauländer sind Polen, Deutschland, Frankreich u.a.

7. Triticale kann auf allen Böden angebaut werden.
8. Der Anbau konzentriert sich auf klimatisch weniger günstige Lagen.
9. Die gute Winterhärte mancher Sorten macht eine sehr späte Aussaat möglich.
10. Er kann für die menschliche Ernährung genutzt werden.

#### **10. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. В Германии тритикале занимает значительную часть площадей, возделываемых под зерновые культуры.
2. Она возникла в результате скрещивания пшеницы и ржи.
3. Важнейшие производители тритикале – Польша, Германия и Франция.
4. Она может возделываться на любых почвах, за исключением очень сухих мест.
5. Тритикале обладает повышенной морозостойкостью, устойчивостью против грибковых болезней.
6. Посев тритикале возможен с конца сентября до середины октября.
7. Уборка производится с помощью зерноуборочных комбайнов.
8. Средние урожаи тритикале выше, чем урожаи ржи, но ниже, чем у пшеницы.
9. В Европе возделывается, как правило, озимая тритикале.
10. Тритикале прекрасно подходит для получения энергии в биогазовых установках.

## Thema 8. **MAIS** (*Zea mays*)



Mais gehört wie unsere anderen Getreidearten zur Familie der Gräser. Er wird 1,5 bis 2,5 m hoch. Botanisch betrachtet unterscheidet er sich von den anderen Getreidearten durch seine einhäusige Getrenntgeschlechtlichkeit (Monözie). Die männlichen Blüten entwickeln sich am Ende der Sprossachse in Rispenform. Die weiblichen Blüten bilden sich an Nebenachsen. Der Blütenstand ist ein Kolben, der von Hüllblättern umgeben ist.

### **Herkunft**

Mais stammt aus Mittelamerika. In der Region zwischen Peru und Mexiko wird er seit 7.000 Jahren angebaut. Er ist eine reine Kulturpflanze, deren Wildform unbekannt ist. Die ersten Maiskörner brachte Christoph Kolumbus von seiner zweiten Entdeckungsfahrt mit nach Europa. Dort wurde er ab 1525 in Südspanien angebaut. In Mitteleuropa fand der Maisanbau ebenfalls seit dem 16. Jahrhundert statt, wobei sich die Anbauggebiete auf die wärmeren Regionen des Rheintals beschränkten. Erst nach den Ausfällen der Kartoffelernten in den Jahren 1805/06 und 1846/47 begann die Züchtung robusterer, dem kalten Klima besser angepasster Maissorten.

Seit etwa 1970 wird Mais großflächig in Mitteleuropa angebaut. Weltweit ist Mais die wichtigste Stärkepflanze.

### **Anbau**

Mais ist ursprünglich eine sehr frostempfindliche Art der Tropen und Subtropen. Erst durch Züchtung wurde der Anbau auch in kälteren Zonen möglich. Mais wird Mitte bis Ende April gesät. Pro Quadratmeter wachsen ca. 6–8 Pflanzen in Reihen. Zur Keimung benötigt er Temperaturen über 8 °C. Sein Wasserbedarf ist mit 500–700 mm Jahresniederschlag nicht besonders hoch, seine Ansprüche an den Boden sind gering. Mais gehört zu den so genannten C4-Pflanzen. Diese sind besonders gut an trockenheiße Standorte mit hohem Lichtangebot angepasst. C4-Pflanzen nutzen das vorhandene Kohlendioxid im Vergleich zu C3-Pflanzen (z.B. Weizen, Gerste) viel besser.

In der Vergangenheit war Mais als «Problempflanze» verrufen. Durch seine späte Aussaat und die geringe Durchwurzelung ist der Boden in Hanglagen stark erosionsgefährdet. Dies wird heute durch moderne Aussaatverfahren sowie das Einbringen von Untersaaten vermindert.

### **Nutzung**

Der Erntezeitpunkt richtet sich nach der Nutzung. Beim Silomais, der als Viehfutter Verwendung findet, wird die gesamte Pflanze Ende September/Anfang Oktober geerntet. Beim Körnermais werden nur die vollreifen Körner im Oktober oder November geerntet. Die Kornerträge liegen bei rund 85 bis 90 dt/ha. Die Körner finden in Kraftfuttermischungen für Tiere Verwendung. Für die menschliche Ernährung wird einheimischer Mais hauptsächlich zu Speisestärke verarbeitet.

## **Aktiver Wortschatz**

einhäusig – однодомный

Getrenntgeschlechtlichkeit f – раздельнополость

männlich – мужской

weiblich – женский

Sprossachse f, -n – ось стебля

Nebenachse f, -n – побочная ось

Blütenstand m, (-stände) – соцветие

Kolben m, = – початок

Hüllblatt n, (-blätter) – обвертка

umgeben (a, e) – окружать

Ausfall m, (-fälle) – потеря

Züchtung f, -en – выведение; селекция  
Reihe f, -n – ряд  
Wasserbedarf m – потребность в воде  
Lichtangebot n – освещение  
Kohlendioxid n – двуокись углерода; углекислый газ  
Durchwurzelung f – переплетение корней  
Hanglage f, -n – склоновое местопроизрастание  
Verfahren n, = – метод; способ  
einbringen (a, a) – вносить  
Untersaat f – подсев; посев подпокровной культуры  
vermindern (te, t) – уменьшать  
Zeitpunkt m, -e – момент  
Nutzung f – использование  
einheimisch – местный; отечественный

### Texterläuterungen

angepasst – приспособленный  
großflächig – на больших площадях  
frostepfindlich – чувствительный к морозам  
im Vergleich zu D. – в сравнении с чем-л.  
verrufen – пресловутый; известный  
erosionsgefährdet – подверженный эрозии  
Verwendung finden – находить применение  
die Kraftfuttermischung – комбикорм

#### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) die Getrenntgeschlechtlichkeit;
- 2) die Blüte;
- 3) die Rispe;
- 4) männlich;
- 5) weiblich;
- 6) der Kolben;
- 7) der Ausfall;
- 8) die Züchtung;
- 9) robust;
- 10) die Stärke;
- 11) frostepfindlich;
- 12) wachsen;

- 13) die Keimung;
- 14) der Jahresniederschlag;
- 15) die Ansprüche;
- 16) trocken;
- 17) heiß;
- 18) der Standort;
- 19) die Aussaat;
- 20) die Durchwurzelung;
- 21) erosionsgefährdet;
- 22) die Untersaat;
- 23) das Viehfutter;
- 24) der Silomais;
- 25) der Körnermais;
- 26) vollreif;
- 27) die Kornerträge;
- 28) die Ernährung.

## **2. Finden Sie deutsche Äquivalente.**

- 1) отличаться;
- 2) однодомный;
- 3) раздельнополость;
- 4) ось стебля;
- 5) побочная ось;
- 6) початок;
- 7) выведение; селекция;
- 8) выносливый; крепкий;
- 9) приспособленный;
- 10) чувствительный к морозам;
- 11) потребность в воде;
- 12) прорастание;
- 13) годовые осадки;
- 14) местопроизрастание;
- 15) посев;
- 16) переплетение корней;
- 17) подверженный эрозии;
- 18) подсев; посев подпокровной культуры;
- 19) корм для скота;
- 20) комбикорм.

### 3. Was ist richtig, was ist falsch?

	richtig	falsch
1. Der Mais unterscheidet sich von den anderen Getreidearten durch seinen Fruchtstand.		
2. Mais stammt aus der Region zwischen Peru und Mexiko.		
3. In Südspanien wurde er ab 1525 angebaut.		
4. Mais wird nur in kälteren Zonen angebaut.		
5. Mais enthält viel Stärke.		
6. Seine Ansprüche an den Boden sind sehr hoch.		
7. Mais bevorzugt trocken-heiße Standorte mit hohem Lichtangebot.		
8. Beim Silomais wird die gesamte Pflanze Ende September/Anfang Oktober geerntet.		
9. Die Kornerträge betragen rund 85 bis 90 dt/ha.		
10. Für die menschliche Ernährung wird einheimischer Mais nicht verwendet.		

### 4. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) männliche	a) Kulturpflanze
2) einhäusige	b) Regionen
3) moderne	c) Standorte
4) trocken-heiße	d) Ernährung
5) hohes	e) Durchwurzelung
6) reine	f) Blüten
7) wärmere	g) Art
8) geringe	h) Aussaatverfahren
9) menschliche	i) Getrenntgeschlechtlichkeit
10) frostempfindliche	j) Lichtangebot

### 5. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. einhäusige, unterscheidet sich, seine, von, den Getreidearten, durch, Getrenntgeschlechtlichkeit, anderen, Mais.

2. die Wildform, unbekannt, von, ist, Mais.
3. nach, brachte mit, die Maiskörner, Kolumbus, ersten, Christoph, Europa.
4. fand statt, in, 16., der Maisanbau, seit, dem Jahrhundert, Mitteleuropa.
5. wichtigste, ist, Mais, weltweit, die Stärkepflanze.
6. kälteren, durch, wurde, Zonen, der Anbau, auch, Züchtung, in, möglich.
7. April, wird, Mais, bis, Ende, gesät, Mitte.
8. trocken-heiße, angepasst, C4-Pflanzen, an, Standorte, mit, Lichtangebot, hohem, sind.
9. war, der Vergangenheit, in, Mais, eine Problempflanze.
10. der Nutzung, der Erntezeitpunkt, nach, richtet sich.

**6. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.**

1. Der Mais unterscheidet sich von den anderen Getreidearten...	a) eine sehr frostempfindliche Art der Tropen und Subtropen.
2. Die weiblichen Blüten...	b) Ende April gesät.
3. Mais wird Mitte bis...	c) ca. 6–8 Pflanzen in Reihen.
4. Die männlichen Blüten entwickeln sich...	d) durch seine einhäusige Getrenntgeschlechtlichkeit.
5. Pro Quadratmeter wachsen...	e) Temperaturen über 8°C.
6. Mais ist ursprünglich...	f) am Ende der Sprossachse in Rispenform.
7. Zur Keimung benötigt er...	g) bilden sich an Nebenachsen.
8. Sein Wasserbedarf ist...	h) an trocken-heiße Standorte mit hohem Lichtangebot angepasst.
9. Die Kornerträge...	i) liegen bei rund 85 bis 90 dt/ha.
10. C4-Pflanzen sind besonders gut...	j) nicht besonders hoch.

**7. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.**

- 1) einhäusige Getrenntgeschlechtlichkeit;
- 2) zwischen Peru und Mexiko;
- 3) nach Europa mitbringen;

- 4) nach den Ausfällen der Kartoffelernten;
- 5) großflächig anbauen;
- 6) zur Keimung benötigen;
- 7) Ansprüche an den Boden;
- 8) trocken-heiße Standorte;
- 9) sich nach der Nutzung richten;
- 10) Verwendung finden.

### **8. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Wodurch unterscheidet sich Mais von den anderen Getreidearten?
2. Was ist der Blütenstand von Mais?
3. Woher kamen die ersten Maiskörner nach Europa?
4. Wann begann die Züchtung robusterer Maissorten?
5. Seit wann wird Mais großflächig in Mitteleuropa angebaut?
6. Benötigt Mais zur Keimung hohe Temperaturen?
7. Was bedeutet der Begriff *C4-Pflanzen*?
8. Warum galt Mais in der Vergangenheit als Problempflanze?
9. Wo findet Mais seine Verwendung?

### **9. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Mais wird in der ... zwischen Peru und Mexiko seit 7000 Jahren angebaut. Er ist eine reine Kulturpflanze, deren Wildform unbekannt ist. Die ersten ... brachte Christoph Kolumbus mit nach Europa. Dort wurde er ab 1525 in Spanien angebaut. In Mitteleuropa fand der ... ebenfalls seit dem 16. Jahrhundert statt.

Seit etwa 1970 wird Mais ... in Mitteleuropa angebaut. Weltweit ist Mais die wichtigste Stärkepflanze.

Mais ist ursprünglich eine sehr ... Art der Tropen und Subtropen. Mais wird Mitte bis Ende April gesät. Sein Wasserbedarf ist nicht besonders hoch, seine Ansprüche an den Boden sind gering. Mais gehört zu den so genannten ...

Der ... richtet sich nach der Nutzung. Beim Silomais wird die gesamte Pflanze Ende September/Anfang Oktober geerntet. Beim ... werden nur die vollreifen Körner im Oktober oder November geerntet. Die Kornerträge liegen bei rund 85 bis 90 dt/ha. Die Körner finden in ... für Tiere Verwendung. Für die menschliche Ernährung wird ... Mais hauptsächlich zu Speisestärke verarbeitet.

---

Maisanbau, Erntezeitpunkt, Kraftfuttermischungen, C4-Pflanzen, Maiskörner, großflächig, einheimischer, Region, frostempfindliche, Körnermais

### **10. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Кукурузу возделывают в Центральной Америке уже 7000 лет.
2. В Европу первые зерна кукурузы привез Христофор Колумб.
3. Кукуруза является важнейшей крахмалосодержащей культурой во всем мире.
4. Изначально кукуруза чувствительна к морозам.
5. Лишь благодаря селекции возможно ее возделывание в более холодных климатических зонах.
6. Кукуруза нетребовательна к почве.
7. Кукурузу высевают в апреле, а время уборки зависит от цели использования.
8. Она используется преимущественно на корм скоту.
9. Для питания людей из местной кукурузы получают крахмал.

## Thema 9. **RAPS** (*Brassica napus*)



Raps gehört zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae). Raps bildet einen bis zu 2 m hohen, stark verzweigten Stängel. Die wechselständigen, blaugrünen Blätter nehmen von unten nach oben an Größe ab, so dass jedes Blatt genügend Licht erhält. Von Beginn der Blüte bis zur Reife der Schote vergehen etwa zwei Monate. *Nur* rund 30–50 % der Blüten bilden eine Schote aus. Unter günstigen Bedingungen entwickeln sich über 20 der kleinen schwarzen Samen in der Schote. Aus den schwarzen Rapskörnern wird Rapsöl und eiweißreicher Rapsschrot für die Futtermittelindustrie gewonnen.

### **Herkunft**

Raps ist eine relativ junge Kulturpflanze. Es wird angenommen, dass er durch spontane Kreuzung aus Rübsen und Kohl entstanden ist. Erst im Mittelalter wurde Raps in Kultur genommen und man gewann das Öl durch Quetschen oder Schroten und anschließendes Pressen der Samen in Ölmühlen.

Das Rapsöl zeichnete sich ursprünglich durch einen hohen Anteil an Erucasäure aus. Diese Fettsäure bewirkt eine gute Schmierfähigkeit und eignet sich dadurch als Maschinenöl. Als Speiseöl hatte Rapsöl früher keinen besonders guten Ruf, da Erucasäure die Herzmuskulatur schädigen

kann. Für die Speiseölproduktion hat man daher in den vergangenen 30 Jahren Sorten gezüchtet, bei denen der Erucasäuregehalt im Rapsöl von 50 % auf praktisch 0 % gesenkt wurde. Bei den heute angebaute so genannten «Doppelnulsorten» (OO-Sorten) wurden zudem die bitteren Senföle im Samen weitgehend reduziert. Diese Verbesserung wirkt sich auf die Qualität des Rapsschrotes aus – ein Futtermittel mit 40 % hochwertigem Eiweiß in der Trockensubstanz. Heute ist Raps die mit Abstand bedeutendste Ölpflanze in Deutschland. Er wird auf einer Fläche von über einer Million Hektar angebaut. Für die Ölgewinnung wird in Deutschland hauptsächlich Winterraps angebaut, da er mit 30–50 Dezitonnen pro Hektar höhere Erträge als Sommerraps bringt.

### **Anbau**

Die günstigste Saatzeit für den Winterraps liegt um den 15. August. Milde Lehmböden eignen sich besonders für den Anbau. Als Grundregel gilt: Ein guter Weizenboden ist auch ein guter Rapsboden.

Geerntet wird er im Juli des nächsten Jahres – termingünstig vor der Weizenernte. Raps wurzelt tief und lockert dabei den Boden auf. Nachfolgende Kulturpflanzen können dann leichter wachsen. Mit seinen tiefen Wurzeln erschließt der Raps auch Nährstoffe und hinterlässt sie den nachfolgenden Früchten. Nach Raps werden deshalb häufig Weizen, Gerste oder Roggen angebaut, denn Raps als Vorfrucht bewirkt einen höheren Kornertrag bei Getreide.

### **Nutzung**

Heute trägt Rapsöl zu einer gesunden Ernährung bei. Ernährungswissenschaftler loben Rapsöl wegen seiner positiven Wirkungen auf Herz und Kreislauf. Rund zwei Drittel der Rapsproduktion werden für Speisezwecke benutzt – damit ist Rapsöl eines der meistverwendeten Speiseöle in Deutschland. Es schmeckt neutral und wird zum Braten, zum Kochen, für Salate und bei der Margarineherstellung verwendet. Kaltgepresstes Rapsöl stellt eine besondere Spezialität dar. Es zeichnet sich durch seinen nussigen Geschmack und eine intensive gelbe Farbe aus.

Als «grüner Treibstoff» gewinnt Rapsmethylester (Biodiesel) zunehmend an Bedeutung, da er in Deutschland bzw. Europa 5 bis 6 % des Dieserverbrauchs ersetzen könnte. Bei weiter steigenden Erdölpreisen hat Raps als nachwachsender Rohstoff gute Zukunftsaussichten. Als Alternative zu herkömmlichen Schmierstoffen bieten sich Produkte aus Rapsöl geradezu an. Sie schonen die Umwelt, da sie zu 100 % biologisch

abbaubar sind. Teilweise verfügen sie über bessere Eigenschaften als Mineralölprodukte. Die Industrie benötigt Produkte, die auf Rapsöl basieren, zum Beispiel für Hydrauliköle, Lacke, Farben, Kerzen, Pharmazeutika, Emulgatoren, Kunststoffe, Weichmacher, Tenside und Seifen.

### Aktiver Wortschatz

Kreuzblütler – крестоцветные  
Stängel m, = – стебель  
abnehmen (a, o) – уменьшаться  
erhalten (ie, a) – получать  
Schote f, -n – стручок  
Same m, -n – семя  
gewinnen (a, o) – получать; добывать  
Rübsen m – сурепица  
Kohl m – капуста  
Ölmühle f, -n – маслобойня  
auszeichnen sich (te, t) – выделяться; отличаться  
Erucasäure f – эруковая кислота  
schädigen (te, t) – вредить; наносить вред  
Gehalt m, -e – содержание  
senken (te, t) – снижать  
bitter – горький  
Senföl n – горчичное масло  
reduzieren (te, t) – сокращать  
Verbesserung f – улучшение  
Qualität f – качество  
auswirken sich (te, t) – влиять; оказывать влияние  
Ölpflanze f, -n – масличная культура  
Lehmboden m, (-böden) – глинистая почва  
wurzeln (te, t) – укореняться  
auflockern (te, t) – рыхлить  
erschließen (o, o) – делать доступным  
Nährstoff m, -e – питательное вещество  
hinterlassen (ie, a) – оставлять  
Vorfrucht f, (-früchte) – культура-предшественник  
Ernährungswissenschaftler m, = – диетолог  
benutzen (te, t) – использовать  
Spezialität f, -en – фирменное блюдо

Treibstoff m, -e – горючее вещество  
 Verbrauch m – потребление  
 ersetzen (te, t) – заменять  
 steigen (ie, ie) – расти; повышаться  
 nachwachsend – воспроизводимый  
 Rohstoff m, -e – сырье  
 Zukunftsaussicht f, -en – перспектива  
 herkömmlich – обычный; традиционный  
 Schmierstoff m, -e – смазочное вещество  
 abbaubar – разлагаемый

### Texterläuterungen

verzweigt – разветвленный  
 wechselständig – расположенные последовательно  
 unter günstigen Bedingungen – при благоприятных условиях  
 das Quetschen – раздавливание  
 das Schroten – помол  
 die Schmierfähigkeit – смазочное свойство  
 mit Abstand – явно; бесспорно  
 an Bedeutung gewinnen – приобретать значение

### 1. Finden Sie Äquivalente.

1) die Kreuzblütler	a) вредить; наносить вред
2) der Stängel	b) горючее вещество
3) die Blüte	c) выделяться; отличаться
4) die Reife	d) качество
5) das Speiseöl	e) получать; добывать
6) schädigen	f) скрещивание
7) die Qualität	g) культура-предшественник
8) die Saatzeit	h) спелость; зрелость
9) der Lehmboden	i) стебель
10) die Vorfrucht	j) обычный; традиционный
11) die Schote	k) цветение
12) eiweißreich	l) эруковая кислота
13) die Kreuzung	m) время посева
14) gewinnen	n) глинистая почва

15) auszeichnen sich	o) растительное масло
16) die Erucasäure	ö) богатый белком
17) die Trockensubstanz	p) окружающий мир
18) der Treibstoff	q) крестоцветные
19) herkömmlich	r) стручок
20) die Umwelt	s) сухое вещество

## 2. Ergänzen Sie die Tabelle.

<i>Infinitiv</i>	<i>Präteritum</i>	<i>Partizip II</i>
bilden		
abnehmen		
erhalten		
		gewonnen
		angenommen
		entstanden
	gewann	
	zeichnete sich aus	
schädigen		
		gezüchtet
		gesenkt
	erntete	
erschließen		
	lockerte auf	
		bewirkt
		gesenkt
		benutzt
		verwendet

## 3. Ordnen Sie die Informationen zu.

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| 1) 20;      | a) Eiweiß;               |
| 2) 30–50 %; | b) des Dieserverbrauchs; |
| 3) 40 %;    | c) Samen;                |
| 4) 30–50;   | d) biologisch abbaubar;  |

5) 5 bis 6 %;

e) der Blüten;

6) 100 %;

f) Dezitonnen pro Hektar.

#### 4. Was ist richtig, was ist falsch?

	richtig	falsch
1. Die Blätter von Raps nehmen von unten nach oben an Größe ab, so dass jedes Blatt genügend Licht erhält.		
2. Aus Rapskörnern wird Rapsöl und eiweißreicher Rapsschrot für die Futtermittelindustrie gewonnen.		
3. Ursprünglich zeichnete sich das Rapsöl durch einen hohen Anteil an Erucasäure aus.		
4. Heute hat Rapsöl als Speiseöl keinen besonders guten Ruf.		
5. Sommerraps bringt höhere Erträge als Winterraps.		
6. Raps als Vorfrucht bewirkt einen höheren Kornertrag bei Getreide.		
7. Etwa zwei Drittel der Rapsproduktion werden für Speisezwecke benutzt.		
8. Rapsöl wird nur selten als Speiseöl in Deutschland verwendet.		
9. Raps hat als nachwachsender Rohstoff gute Zukunftsaussichten.		
10. Produkte aus Rapsöl schonen die Umwelt, da sie zu 100 % biologisch abbaubar sind.		

#### 5. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) genügend Licht	a) gelten
2) in Kultur	b) anbauen
3) als Grundregel	c) bewirken
4) positive	d) Erdölpreise
5) einen höheren Kornertrag	e) Kreuzung
6) als Maschinenöl	f) nehmen
7) steigende	g) eignen sich
8) herkömmliche	h) erhalten

9) für die Ölgewinnung	i) Wirkungen
10) spontane	j) Schmierstoffe

### 6. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. etwa, Beginn, bis, zwei, Reife, von, der Schote, der Blüte, vergehen, zur, Monate.
2. schwarze, entwickeln sich, kleine, in, Samen, der Schote.
3. man, das Öl, in, gewann, Ölmühlen.
4. eignet sich, Schmierfähigkeit, ihre, Erucasäure, durch, als, gute, Maschinenöl.
5. hauptsächlich, die Ölgewinnung, in, Winterraps, für, angebaut, Deutschland, wird.
6. tiefen, mit, erschließt, seinen, auch, Wurzeln, Nährstoffe, der Raps.
7. ist, Rapsöl, eines der Speiseöle, in, meistverwendeten, Deutschland.
8. für, wird, zum, Rapsöl, Braten, Kochen, Salate, und, zum, verwendet.
9. gewinnt, in, Biodiesel, zunehmend, Deutschland, Bedeutung.
10. Produkte, herkömmlichen, Rapsöl, als, zu, Schmierstoffen, aus, Alternative, anbieten sich.

### 7. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Bei den «Doppelnullsorten» wurden...	a) wird Rapsöl gewonnen.
2. Das Rapsöl zeichnete sich ursprünglich...	b) vergehen etwa zwei Monate.
3. Raps als nachwachsender Rohstoff hat...	c) die bitteren Senföle im Samen reduziert.
4. Für die Ölgewinnung wird in Deutschland...	d) aus Rübsen und Kohl entstanden.
5. Von Beginn der Blüte bis zur Reife der Schote...	e) hauptsächlich Winterraps angebaut.
6. Die Erucasäure kann...	f) durch einen hohen Anteil an Erucasäure aus.
7. Aus den schwarzen Rapskörnern...	g) auf Herz und Kreislauf.
8. Nach Raps werden häufig...	h) die Herzmuskulatur schädigen.
9. Rapsöl hat positive Wirkungen...	i) gute Zukunftsaussichten.

10. Raps ist durch spontane Kreuzung...	j) Weizen, Gerste oder Roggen angebaut.
---	---

### 8. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.

- 1) unter günstigen Bedingungen;
- 2) eiweißreicher Rapsschrot;
- 3) ein hoher Anteil an Erucasäure;
- 4) die bedeutendste Ölpflanze;
- 5) milde Lehmböden;
- 6) Nährstoffe erschließen;
- 7) gesunde Ernährung;
- 8) für Speisezwecke benutzen;
- 9) an Bedeutung gewinnen;
- 10) die Umwelt schonen.

### 9. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Was wird aus Rapskörnern gewonnen?
2. Wie ist Raps entstanden?
3. Wodurch zeichnete sich das Rapsöl ursprünglich aus?
4. Ist Raps heute in Deutschland von großer Bedeutung?
5. Welche Böden eignen sich besonders gut für den Anbau von Raps?
6. Welches Getreide wird nach Raps angebaut?
7. Wozu wird das Rapsöl verwendet?
8. Warum hat Raps als nachwachsender Rohstoff gute Zukunftsaussichten?
9. Wozu benötigt die Industrie Produkte, die auf Rapsöl basieren?

### 10. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.

Raps gehört zur Familie der ... . Aus ... wird Rapsöl und eiweißreicher Rapsschrot gewonnen.

Raps ist durch spontane ... aus Rübsen und Kohl entstanden. Erst im Mittelalter wurde Raps in Kultur genommen und man ... das Öl in Ölmühlen.

Heute ist Raps die bedeutendste ... in Deutschland. Er wird auf einer ... von über einer Million Hektar angebaut. Für die Ölgewinnung wird in Deutschland hauptsächlich ... angebaut.

Die ... Saatzeit für den Winterraps liegt um den 15. August. Milde Lehmböden ... besonders für den Anbau. Raps wurzelt tief und lockert dabei den Boden auf. Nachfolgende Kulturpflanzen können dann leichter ... . Mit seinen tiefen ... erschließt der Raps auch Nährstoffe und hinterlässt sie den nachfolgenden Früchten. Nach Raps werden deshalb häufig Weizen, Gerste oder Roggen angebaut, denn Raps als ... bewirkt einen höheren Kornertrag bei Getreide.

Raps hat positive Wirkungen auf Herz und Kreislauf. Rund zwei Drittel der ... werden für Speisezwecke benutzt. Es schmeckt neutral und wird zum Braten, zum Kochen, für Salate und bei der Margarineherstellung verwendet.

Raps hat als ... Rohstoff gute Zukunftsaussichten. Produkte aus Rapsöl schonen die ... , da sie zu 100 % biologisch ... sind.

---

Winterraps, eignen sich, Wurzeln, Rapsproduktion, günstigste, nachwachsender, Kreuzung, Ölpflanze, Umwelt, Fläche, gewann, abbaubar, Kreuzblütler, Rapskörnern, Vorfrucht, wachsen.

## Thema 10. HÜLSENFRÜCHTE (Leguminosen)



### **Definition**

Leguminosen oder Hülsenfrüchte sind einjährige oder mehrjährige krautige oder verholzte Pflanzen. Die wichtigsten Vertreter sind dabei Bohnen, Erbsen, Linsen und Sojabohnen.

Die Hülsenfrüchtler gehören zur Pflanzenfamilie der Bedecktsamer, bei denen die Samenanlage im Fruchtknoten eingeschlossen ist. Im Küchenbereich werden sie deshalb auch als Samengemüse bezeichnet. Die Hülsenfrüchte gehören außerdem zur Unterfamilie der Schmetterlingsblütler und zählen zu den artenreichsten und ältesten Pflanzenfamilien in der Natur.

Leguminosen haben eine besondere Fähigkeit in der Pflanzenwelt. Sie können im Wurzelbereich Symbiosen mit Pilzen und Bakterien bilden. Durch die Symbiose mit sogenannten Knöllchenbakterien an ihren Wurzeln können Leguminosen zum Beispiel optimal Stickstoff aus der Luft aufnehmen. Das macht Hülsenfrüchte unabhängiger vom Stickstoffgehalt des Bodens für die Erzeugung von Proteinen. Aber auch mit Mineralien und Phosphaten versorgen sich die Leguminosen durch verschiedene Symbiosen.

Verschiedene Funde belegen, dass Hülsenfrüchte schon in der Steinzeit als Kulturpflanzen eine große Rolle in der Ernährung des Menschen spielten. Ein Grund hierfür war vermutlich ihre gute Haltbarkeit, die sie bis heute zu einem wichtigen Gartengemüse für Herbst und Winter macht.

### **Inhaltsstoffe und Nährwerte für die Gesundheit**

Alle Hülsenfrüchte besitzen viele Ballaststoffe und Nährstoffe (z.B. Eisen) und sind die wichtigsten Lieferanten von Eiweiß, Proteine, Vitamine (v.a. B-Vitamin) und Mineralstoffe (v.a. Kalium, Kalzium, Magnesium). Wegen dem hohen Eiweißgehalt sind die Hülsenfrüchtler weltweit ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Ernährung.

### **Aktiver Wortschatz**

Leguminosen – бобовые  
Hülsenfrüchte pl – бобовые  
Hülsenfrüchtler – бобовые  
Bohne f, -n – боб; фасоль  
Erbse f, -n – горох  
Linse f, -n – чечевица  
Sojabohne f, -n – соевый боб; соя  
Bedecktsamer – покрытосеменные  
Samenanlage f, -n – семяпочка  
Fruchtknoten m, = – завязь  
Samengemüse n – семенные овощи  
Fähigkeit f, -en – способность  
Wurzel f, -n – корень  
Knöllchenbakterie f, -n – клубеньковая бактерия  
Stickstoff m – азот  
aufnehmen (a, o) – поглощать; усваивать  
Stickstoffgehalt m – содержание азота  
Boden m, Böden – почва  
Erzeugung f – выработка; производство  
Protein n, -e – протеин  
versorgen sich (D.) (te, t) – обеспечивать себя  
Nährwert m, -e – питательная ценность; пищевая ценность  
Lieferant m, -en – поставщик  
Eiweiß n, -e – белок  
Eiweißgehalt m – содержание белка

## Texterläuterungen

verholzte Pflanzen – одревесневшие растения  
eingeschlossen sein – зд.: находиться внутри  
v.a. (vor allem) – прежде всего; в основном

### 1. Finden Sie deutsche Äquivalente.

- 1) бобовые;
- 2) боб; фасоль;
- 3) горох;
- 4) чечевица;
- 5) соевый боб; соя;
- 6) белок;
- 7) содержание белка;
- 8) азот;
- 9) содержание азота;
- 10) протеин;
- 11) ингредиенты;
- 12) клетчатка;
- 13) питание;
- 14) пищевая ценность;
- 14) питательные вещества;
- 16) корень;
- 17) семяночка;
- 18) завязь;
- 19) однолетний;
- 20) многолетний.

### 2. Erschließen Sie die Bedeutung der zusammengesetzten Substantive.

Die Sojabohnen, die Pflanzenfamilie, die Samenanlage, der Fruchtknoten, der Küchenbereich, das Samengemüse, die Pflanzenwelt, der Wurzelbereich, die Knöllchenbakterien, der Stickstoffgehalt, die Kulturpflanze, das Gartengemüse, die Inhaltsstoffe, die Nährwerte, die Mineralstoffe, der Eiweißgehalt, der Bestandteil.

**3. Übersetzen Sie die folgenden Wortverbindungen. Beachten Sie die Bedeutung der Adjektive im Superlativ.**

- 1) die wichtigsten Vertreter;
- 2) die artenreichste Pflanzenfamilie;
- 3) die älteste Pflanzenfamilie;
- 4) die wichtigsten Lieferanten;
- 5) der höchste Eiweißgehalt;
- 6) der wichtigste Bestandteil;
- 7) die beste Haltbarkeit;
- 8) die meisten Ballaststoffe;
- 9) die meisten Nährstoffe.

**4. Welches Verb passt? Ordnen Sie zu.**

bilden \* besitzen \* zählen \* sich versorgen \* haben \* aufnehmen \*  
bezeichnen \* gehören \* spielen

1) viele Ballaststoffe und Nährstoffe	.....
2) eine große Rolle in der Ernährung des Menschen	.....
3) als Samengemüse	.....
4) zu den artenreichsten und ältesten Pflanzenfamilien in der Natur	.....
5) mit Mineralien und Phosphaten	.....
6) Stickstoff aus der Luft	.....
7) eine besondere Fähigkeit in der Pflanzenwelt	.....
8) zur Pflanzenfamilie der Bedecktsamer	.....
9) Symbiosen mit Pilzen und Bakterien	.....

**5. Was ist richtig, was ist falsch?**

	richtig	falsch
1. Leguminosen sind einjährige krautige oder verholzte Pflanzen.		

2. Bei den Hülsenfrüchtlern ist die Samenanlage im Fruchtknoten eingeschlossen.		
3. Die Schmetterlingsblütler zählen zu den artenreichsten und ältesten Pflanzenfamilien in der Natur.		
4. Leguminosen können im Wurzelbereich Symbiosen mit Pilzen und Bakterien bilden.		
5. Hülsenfrüchte sind vom Stickstoffgehalt des Bodens nur in geringem Maße abhängig.		
6. Die Leguminosen versorgen sich mit Stickstoff durch die Symbiose.		
7. Gute Haltbarkeit macht Hülsenfrüchte zu einem wichtigen Gartengemüse für Herbst und Winter.		
8. Hülsenfrüchte sind die wichtigsten Lieferanten von Mineralien und Phosphaten.		
9. Die Hülsenfrüchtler sind weltweit ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Ernährung.		

### 6. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Hülsenfrüchte gelten als ...	a) Symbiosen mit Pilzen und Bakterien bilden.
2. Die bekannteste Vertreter der Leguminosen sind ...	b) einen hohen Eiweißgehalt.
3. Die Samenanlage ist bei Leguminosen ...	c) ein wichtiges Gartengemüse für Herbst und Winter.
4. Durch die Symbiose mit Knöllchenbakterien können ...	d) Bohnen, Erbsen, Linsen und Sojabohnen.
5. Die Hülsenfrüchte zählen ...	e) wichtige Lieferanten von Eiweiß, Vitaminen und Mineralstoffen.
6. Hülsenfrüchte haben ...	f) eine große Rolle in der Ernährung des Menschen.
7. Leguminosen können im Wurzelbereich ...	g) Leguminosen optimal Stickstoff aus der Luft aufnehmen.
8. Hülsenfrüchte spielten schon in der Steinzeit ...	h) im Fruchtknoten eingeschlossen.

9. Dank ihrer guten Haltbarkeit sind Hülsenfrüchte ...	i) zu den ältesten Pflanzenfamilien in der Natur.
--	---

### **7. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.**

1. zu, Leguminosen, den Vertretern, Bohnen, zählen, Erbsen, von, Linsen, wichtigsten, und, Sojabohnen.
2. Bakterien, können, im, Symbiosen, mit, und, Wurzelbereich, bilden, Leguminosen, Pilzen.
3. mit, macht, Stickstoffgehalt, die Symbiose, Hülsenfrüchte, des Bodens, Knöllchenbakterien, unabhängiger, vom.
4. durch, und, Phosphaten, die Leguminosen, Mineralien, Symbiosen, bekommen, verschiedene.
5. in, Hülsenfrüchte, bekannt, der Steinzeit, als, waren, schon, Kulturpflanzen.
6. ihrer, dank, bis, einem Gartengemüse, heute, für, zu, Haltbarkeit, zählen, Herbst, guten, und, Winter, wichtigen, sie.
7. Eiweiß, alle, Vitamine, die Lieferanten, Hülsenfrüchte, Mineralstoffe, von, sind, Proteine, und, wichtigsten.
8. großer, wegen, von, sind, hohen, die Hülsenfrüchtler, menschliche, Bedeutung, für, dem Eiweißgehalt, die Ernährung.

### **8. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Wie heißen die wichtigsten Vertreter der Leguminosen?
2. Zur welcher Pflanzenfamilie gehören die Hülsenfrüchtler?
3. Was für eine besondere Fähigkeit haben Leguminosen?
4. Was macht Hülsenfrüchte unabhängig vom Stickstoffgehalt des Bodens?
5. Wie versorgen sich die Leguminosen mit Mineralien und Phosphaten?
6. Waren Hülsenfrüchte schon in der Steinzeit als Kulturpflanzen bekannt?
7. Was macht die Hülsenfrüchte zu einem wichtigen Gartengemüse für Herbst und Winter?
8. Besitzen Hülsenfrüchte viele Ballast- und Nährstoffe?
9. An welchen Mineralstoffen sind Hülsenfrüchte reich?
10. Warum sind die Hülsenfrüchtler ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Ernährung?

## **9. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Бобовые культуры – это однолетние или многолетние травянистые или одревесневшие растения.
2. Бобовые относятся к самым древним семействам растений на земле.
3. Они обладают особым свойством в растительном мире.
4. В области корня они могут образовывать симбиоз с грибами и бактериями.
5. Благодаря симбиозу бобовые менее зависимы от содержания азота в почве.
6. Они хорошо хранятся.
7. Бобовые культуры содержат много клетчатки и питательных веществ.
8. Кроме того, они являются важными поставщиками белка, витаминов и минеральных веществ.
9. Благодаря высокому содержанию белка они играют важную роль в питании людей.

## **10. Referieren Sie den Text.**

## Thema 11. ERBSEN



### **Merkmale**

Erbsen gehören zur Familie der Schmetterlingsblütler. Die einjährige Pflanze hat keine selbsttragende Achse. Sie sucht mit ihren Wickelranken an Stützpflanzen Halt. Der Stängel erreicht die Länge von 20 cm bis 2 m. Nach der Selbstbestäubung entwickeln die Schmetterlingsblüten 3–10 cm lange Hülsen mit bis zu 8 Samen. Daher kommt der Name Hülsenfrucht. Insgesamt gibt es mehr als 250 verschiedene Erbsensorten, die sich in Größe, Form und Farbe voneinander unterscheiden.

### **Herkunft**

Die Erbse diente schon 5000 v. Chr. der menschlichen Ernährung. Bereits im 16. Jahrhundert waren Erbsen sehr beliebt. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelte sie sich zur bedeutendsten Hülsenfrucht Mitteleuropas. Heute werden Erbsen weltweit angebaut und genutzt. In weiten Teilen Afrikas sowie in Indien und Mexiko sind Erbsen ein wichtiges Grundnahrungsmittel.

### **Anbau**

Der Anbau der Zuckerbirse erfolgt vorwiegend in Gärten. Genutzt werden die Zuckerbirsen als Gemüse, wobei die unreifen Hülsen mit den Samen gekocht werden. Erbsen leben mit Knöllchenbakterien, die sich an ihren Wurzeln ansiedeln, in sogenannter Symbiose. Die

Knöllchenbakterien nutzen die Wurzelausscheidungen der Erbse. Gleichzeitig binden sie Stickstoff aus der Luft, den die Erbse für ihre Ernährung und zum Aufbau von Eiweiß verwendet. Deshalb kommt die Erbse, wie auch alle anderen Leguminosen, ohne Stickstoffdüngung aus.

Erbsen brauchen nährstoffreichen, lockeren Lehmboden und viel Licht bei gleichzeitiger guter Wasserversorgung. Die Aussaat erfolgt im Frühjahr. Wenn die Hülsen im Juli trocken werden, erntet man sie mit Mähdreschern. Der Ertrag liegt zwischen 30 und 50 dt/ha. Seit einem Jahrzehnt züchtet man verstärkt «blattlose» oder «halbblattlose» Sorten. Beide Formen haben sich in der Züchtung durchgesetzt, da sich die Einzelpflanzen auf dem Acker richtig miteinander verhaken und sich so besser mit dem Mähdrescher ernten lassen.

### **Nutzung**

Für die menschliche Ernährung werden insbesondere die runden, glatten Palerbsen von grüner oder gelber Farbe verwendet.

### **Aktiver Wortschatz**

Achse f, -n – ось

Wickelranke f, -n – усик

Stützpflanze f, -n – поддерживающее растение

erreichen (te, t) – достигать

Selbstbestäubung f – самоопыление

Schmetterlingsblüte f, -n – цветок

Hülse f, -n – стручок

Umfang m, (-fänge) – объем

ansiedeln sich (te, t) – селиться

Wurzelausscheidung f, -en – выделение корней

binden (a, u) – связывать

Stickstoff m – азот

Aufbau m, (-ten) – образование

auskommen (a, o) – обходиться

nährstoffreich – богатый питательными веществами

locker – рыхлый

Lehmboden m, (-böden) – суглинистая почва

Wasserversorgung f – водоснабжение

Ertrag m, (-träge) – урожай; урожайность; доход; выручка

blattlos – безлистный

halbblattlos – полулистный

durchsetzen sich (te, t) – зд.: оправдать себя; зарекомендовать себя

Acker m, Äcker – поле; пашня  
 verhaken sich (te, t) – сцепляться  
 Nährstoffzusammensetzung f, -en – состав питательных веществ  
 Palerbse f, -n – гладкозерный горох  
 verwenden (te, t) – использовать

### Texterläuterungen

selbsttragend – самонесущий  
 Halt suchen – искать опору

#### 1. Finden Sie Äquivalente.

1) der Stickstoff	a) урожайность
2) die Erbse	b) азотное удобрение
3) die Ernährung	c) стебель
4) die Selbstbestäubung	d) комбайн
5) die Wasserversorgung	e) пашня
6) die Hülse	f) питание
7) die Knöllchenbakterie	g) азот
8) nährstoffreich	h) горох
9) der Mährescher	i) разведение; селекция
10) der Stängel	j) водоснабжение
11) die Züchtung	k) клубеньковая бактерия
12) die Stickstoffdüngung	l) богатый питательными веществами
13) der Acker	m) использовать
14) der Ertrag	n) самоопыление
15) verwenden	o) стручок

#### 2. Ordnen Sie die Informationen zu.

1) 8	a) Zentimeter
2) 250	b) Dezitonnen pro Hektar
3) 5000	c) vor Christi
4) zwischen 30 und 50	d) Erbsensorten
5) 3–10	e) Jahrhundert
6) 16	f) Samen

**3. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.**

1. Erbsen haben eine selbsttragende Achse.
2. Die Schmetterlingsblüten entwickeln nach der Selbstbestäubung Hülsen mit Samen.
3. Heute werden Erbsen nur in Afrika, Indien und Mexiko angebaut und genutzt.
4. Der Anbau der Zuckerbse erfolgt im Freiland.
5. Die unreifen Hülsen werden mit den Samen gekocht.
6. Die Knöllchenbakterien binden Stickstoff aus der Luft.
7. Erbsen brauchen nährstoffreichen, lockeren Lehmboden.
8. In Deutschland züchtet man vorwiegend «blattlose» oder «halbblattlose» Sorten.
9. Blattlose und halbblattlose Sorten lassen sich gut mit dem Mährescher ernten.
10. Für die tierische Ernährung werden insbesondere die runden, glatten Palerbsen verwendet.

**4. Bilden Sie Wortverbindungen.**

1) einjährige	a) Achse
2) wichtiges	b) Wasserversorgung
3) für die menschliche Ernährung	c) Hülsen
4) Anbau	d) auskommen
5) menschliche	e) ernten
6) selbsttragende	f) der Zuckerbse
7) unreife	g) Pflanze
8) ohne Stickstoffdüng	h) verwenden
9) gute	i) Grundnahrungsmittel
10) mit Mähreschern	j) Ernährung

**5. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.**

1. unterscheiden sich, Größe, die Erbsensorten, in, Form, Farbe, und, voneinander.
2. zur, 19. Jahrhundert, entwickelte sich, im, bedeutendsten, Mitteleuropas, sie, Hülsenfrucht.

3. sind, Afrika, in, und, wichtiges, Mexiko, Erbsen, ein Grundnahrungsmittel, Indien.

4. als, genutzt, die Zuckrerbsen, werden, Gemüse.

5. an, von, die Knöllchenbakterien, ansiedeln sich, Erbsen, den Wurzeln.

6. die Erbse, Eiweiß, von, zum, Stickstoff, Aufbau, verwendet.

7. Lehmboden, nährstoffreichen, Erbsen, lockeren, brauchen.

8. Juli, erntet, im, die Erbsen, mit, man, Mähdreschern.

9. zwischen, Hektar, der Ertrag, 30, und, je, 50, beträgt, Dezitonnen.

10. oder, züchtet, Sorten, verstärkt, «blattlose», man, «halbblattlose».

## **6. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.**

1. Erbsen brauchen viel Licht ...

2. Die einjährige Pflanze hat ...

3. «Blattlose» oder «halbblattlose» Sorten haben sich ...

4. Die Schmetterlingsblüten entwickeln ...

5. Die Erbsensorten unterscheiden sich ...

6. Der Anbau der Zuckrerbse ...

7. In weiten Teilen Afrikas sowie in Indien und Mexiko ...

8. Die Erbse kommt ...

9. Die Knöllchenbakterien nutzen ...

10. Trockene Hülsen werden im Juli ...

a) die Wurzelauausscheidungen der Erbse.

b) ohne Stickstoffdüngung aus.

c) mit Mähdreschern geerntet.

d) keine selbsttragende Achse.

e) Hülsen mit bis zu 8 Samen.

f) sind Erbsen ein wichtiges Grundnahrungsmittel.

g) erfolgt vorwiegend in Gärten.

h) in Größe, Form und Farbe voneinander.

i) in der Züchtung durchgesetzt.

j) bei gleichzeitiger guter Wasserversorgung.

## **7. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.**

1) Halt suchen;

2) Hülsen entwickeln;

- 3) der menschlichen Ernährung dienen;
- 4) die bedeutendste Hülsenfrucht;
- 5) ein wichtiges Grundnahrungsmittel;
- 6) Stickstoff aus der Luft binden;
- 7) Aufbau von Eiweiß;
- 8) nährstoffreichen, lockeren Lehmboden brauchen;
- 9) Pelerbsen verwenden.

### **8. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Warum sucht die Erbse an Stützpflanzen Halt?
2. Woher kommt der Name Hülsenfrucht?
3. Wie unterscheiden sich die Erbsensorten voneinander?
4. Seit wann dient die Erbse der menschlichen Ernährung?
5. Wo erfolgt vorwiegend der Anbau der Zuckerbse?
6. Welche Rolle spielen Knöllchenbakterien?
7. Kommen Leguminosen ohne Stickstoffdüngung gut aus?
8. Wie hoch liegt der Ertrag von Erbsen?
9. Welche Eigenschaften haben «blattlose» und «halbblattlose» Sorten?

### **9. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Erbsen gehören zur Familie der ... . Die Pflanze hat keine selbsttragende Achse. Sie sucht mit ihren ... an Stützpflanzen Halt. Nach der Selbstbestäubung ... die Schmetterlingsblüten ... mit Samen. Daher kommt der Name Hülsenfrucht.

Erbsen leben in sogenannter Symbiose mit ... . Diese Bakterien binden ... aus der Luft, den die Erbse für ihre ... und zum Aufbau von Eiweiß verwendet. Deshalb kommt die Erbse ohne Stickstoffdüngung aus.

Erbsen brauchen ... , lockeren Lehmboden und viel Licht bei gleichzeitiger guter Wasserversorgung. Die ... erfolgt im Frühjahr. Man ... die Hülsen mit Mähreschern. Der Ertrag liegt zwischen 30 und 50 dt/ha.

Heute werden Erbsen weltweit ... und genutzt. In Afrika, Indien und Mexiko sind Erbsen ein ... Grundnahrungsmittel. Für die menschliche Ernährung werden insbesondere die runden, glatten ... verwendet.

---

entwickeln, angebaut, nährstoffreichen, Ernährung, Knöllchenbakterien, Stickstoff, Schmetterlingsblütler, wichtiges, Pelerbsen, erntet, Aussaat, Hülsen, Wickelranken

## 10. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Горох относится к однолетним растениям.
2. Цветки образуют стручки с семенами.
3. Еще в 5000 году до н. э. горох играл важную роль в питании человека.
4. В середине 19 века горох стал важнейшей бобовой культурой в Центральной Европе.
5. Сахарный горох выращивают преимущественно в огородах.
6. Горох образует симбиоз с клубеньковыми бактериями, которые селятся на его корнях.
7. Клубеньковые бактерии связывают азот из воздуха, поэтому горох обходится без азотного удобрения.
8. Горох предпочитает рыхлую суглинистую почву.
9. В последнее время зарекомендовали себя безлистные и полуполлистные сорта гороха.
10. Горох убирают в июле с помощью комбайнов.

## Thema 12. **ZUCKERRÜBE** (*Beta vulgaris var. altissima*)



Die Zuckerrübe gehört botanisch zur Familie der Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae). Die Rübe wächst überwiegend unterirdisch. Die Blätter bilden eine Blattrosette mit langen kräftigen Stielen. Die Blüten treten erst im zweiten Jahr auf.

### **Herkunft**

Als Urform der Rübe gilt die Wildbete. Der älteste Fund stammt aus der Zeit von 2000 v. Chr. aus Holland. Die erste Erwähnung der Rübe als Nutzpflanze stammt aus Babylonien (800 v. Chr.). Über den Seehandel gelangte sie nach Sizilien und von dort nach Mitteleuropa. Hier wurde die Rübe lange Zeit als Futterpflanze angebaut. Zucker war früher in Europa ein rares Produkt. Zum Süßen von Speisen verwendete man Honig oder Früchte. Erst im 11. Jahrhundert begann in Europa der Handel mit dem teuren Rohrzucker aus den arabischen Ländern. Im Jahr 1747 entdeckte der Apotheker S. Markgraf, dass Rüben- und Rohrzucker identisch sind. Die systematische Züchtung der Zuckerrüben begann im 18. Jahrhundert. Die erste Zuckerrübenfabrik wurde 1802 eröffnet. Seit etwa 1850 wird Rübenzucker in größerem Umfang produziert.

Die Zuckerrübe, die auch «Königin der Kulturpflanzen» genannt wird, stellt hohe Anforderungen an Boden und Klima. Sie gedeiht am besten

auf tiefgründigen, feinkrümeligen, nährstoffreichen Böden mit guter Wasserversorgung. Warmes Klima mit langer Sonnenscheindauer fördert das Rübenwachstum im besonderen Maße. Die Aussaat erfolgt ab 5 °C Bodentemperatur im März mit einer Einzelkornsämaschine. Die Ernte im Spätherbst erfolgt mit hochmodernen Rübenrodern. Die Rüben werden anschließend in Zuckerfabriken weiterverarbeitet. Die Erträge liegen zwischen 450 und 800 dt/ha.

### **Nutzung**

Der Zuckergehalt in den Rüben liegt bei etwa 20 %. Das Rübenblatt wird verfüttert oder bleibt als Dünger auf dem Feld. Der Zucker kommt entweder direkt in den Handel (rund 20 %) oder wird in der Lebensmittelindustrie als Süßmittel eingesetzt (80 %). Wichtige Abnehmer sind dabei die Hersteller von Getränken, Süßwaren, Dauerbackwaren, Marmeladen und Obstkonserven. Im Nicht-Ernährungsbereich sind die Einsatzgebiete von Zucker sehr vielfältig.

## **Aktiver Wortschatz**

Gänsefußgewächse – маревые  
unterirdisch – под землей; подземный  
Blattrosette f, -n – листовая розетка  
Stiel m, -e – плодоножка  
auftreten (a, e) – появляться  
Urform f, -en – первоначальная форма  
rar – редкий; дефицитный  
Rohrzucker m – тростниковый сахар  
entdecken (te, t) – открыть; обнаружить  
tiefgründig – глубокий; мощный  
feinkrümelig – рыхлый  
Sonnenscheindauer f – продолжительность светового дня  
fördern (te, t) – способствовать  
Einzelkornsämaschine f, -n – сеялка точного высева  
Rübenroder m, = – свеклокопатель  
weiterverarbeiten (te, t) – продолжать обработку  
Dünger m, = – удобрение  
Abnehmer m, = – покупатель  
Hersteller m, = – производитель

## Texterläuterungen

die Wildbete – дикая свекла

die Erwähnung – упоминание

Anforderungen stellen an A. – предъявлять требования кому-л.

im besonderen Maße – особенно

vielfältig – разносторонний

### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) die Zuckerrübe;
- 2) unterirdisch;
- 3) die Blattrosette;
- 4) die Futterpflanze;
- 5) verwenden; einsetzen;
- 6) der Rohrzucker;
- 7) die Züchtung;
- 8) der Rübenzucker;
- 9) gedeihen;
- 10) nährstoffreich;
- 11) die Sonnenscheindauer;
- 12) das Rübenwachstum;
- 13) die Einzelkornsämaschine;
- 14) der Rübenroder;
- 15) der Zuckergehalt;
- 16) verfüttern;
- 17) der Dünger;
- 18) das Süßmittel;
- 19) der Abnehmer;
- 20) der Hersteller.

### 2. Finden Sie deutsche Äquivalente.

- 1) расти;
- 2) под землей;
- 3) плодоножка;
- 4) появляться;
- 5) дикая свекла;
- 6) полезное растение;
- 7) мед;

- 8) тростниковый сахар;
- 9) свекольный сахар;
- 10) сахарный завод;
- 11) объем;
- 12) произрастать;
- 13) рыхлый;
- 14) богатый питательными веществами;
- 15) водоснабжение;
- 16) продолжительность светового дня;
- 17) способствовать;
- 18) продолжать обработку;
- 19) урожайность;
- 20) содержание сахара;
- 21) скармливать;
- 22) удобрение;
- 23) покупатель;
- 24) производитель.

### 3. Bilden Sie Komposita und ergänzen Sie den Artikel.

1) ... Rüben	a) ... Temperatur
2) ... Zucker	b) ... Sämaschine
3) ... Einsatz	c) ... Versorgung
4) ... Boden	d) ... Gebiet
5) ... Futter	e) ... Rübe
6) ... Rohr	f) ... Dauer
7) ... Lebensmittel	g) ... Pflanze
8) ... Sonnenschein	h) ... Wachstum
9) ... Einzelkorn	i) ... Zucker
10) ... Wasser	j) ... Industrie

### 4. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.

1. Die Urform der Rübe ist die Wildbete.
2. In Mitteleuropa wurde die Rübe lange Zeit als Futterpflanze angebaut.

3. Im 11. Jahrhundert begann in Europa der Handel mit dem teuren Rübenzucker.

4. Die Zuckerrübe stellt keine besonderen Anforderungen an Boden und Klima.

5. Die Zuckerrübe bevorzugt tiefgründigen, feinkrümeligen, nährstoffreichen Boden.

6. Sie gedeiht am besten im warmen Klima mit langer Sonnenscheindauer.

7. Das Rübenblatt wird als Viehfutter verwendet oder bleibt als Dünger auf dem Feld.

8. Der ganze Zucker kommt direkt in den Handel.

9. Der Rübenzucker wird zur Herstellung von Getränken, Süßwaren, Dauerbackwaren, Marmeladen und Obstkonserven eingesetzt.

### 5. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) als Urform	a) Wasserversorgung
2) rares	b) stammen
3) nach Mitteleuropa	c) mit Rohrzucker
4) unterirdisch	d) Sonnenscheindauer
5) als Süßmittel	e) gelangen
6) lange	f) gelten
7) Handel	g) wachsen
8) aus Babylonien	h) Produkt
9) gute	i) Rübenroder
10) hochmoderne	j) einsetzen

### 6. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. von, der Fund, stammt, Rübe, aus, älteste, Holland.

2. Süßen, oder, von, verwendete, zum, man, Honig, Speisen, Früchte.

3. eröffnet, die Zuckerrübenfabrik, erste, wurde, 1802.

4. Anforderungen, die Zuckerrübe, Boden, stellt, und, hohe, an, Klima.

5. im, die Aussaat, März, mit, erfolgt, einer Einzelkornsämaschine.

6. weiterverarbeitet, die Rüben, in, werden, Zuckerfabriken.

7. Dünger, das Rübenblatt, als, auf, bleibt, dem Feld.

8. wird, der Zucker, in, Süßmittel, der Lebensmittelindustrie, eingesetzt, als.

9. Getränke, Zucker, Süßwaren, hergestellt, Marmeladen, und, Obstkonserven, werden, mit.

10. von, die Einsatzgebiete, Zucker, sehr, sind, vielfältig.

**7. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.**

1. In Mitteleuropa wurde die Rübe lange Zeit...	a) auf tiefgründigen, feinkrümeligen, nährstoffreichen Böden mit guter Wasserversorgung.
2. Die Rüben werden anschließend...	b) bleibt als Dünger auf dem Feld.
3. Die Rübe wächst...	c) als Futterpflanze angebaut.
4. Das Rübenblatt wird verfüttert oder...	d) stammt aus Babylonien.
5. Früher verwendete man...	e) in Zuckerfabriken weiterverarbeitet.
6. Die Zuckerrübe gedeiht am besten...	f) die Identität von Rüben- und Rohrzucker.
7. Die Blätter bilden eine Blattrosette...	g) mit langen kräftigen Stielen.
8. Der Apotheker S. Markgraf entdeckte...	h) mit einer Einzelkornsämaschine.
9. Die erste Erwähnung der Rübe als Nutzpflanze...	j) überwiegend unterirdisch.
10. Die Aussaat erfolgt im März...	i) Honig oder Früchte zum Süßen von Speisen.

**8. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.**

- 1) unterirdisch wachsen;
- 2) eine Blattrosette bilden;
- 3) als Futterpflanze anbauen;
- 4) Züchtung der Zuckerrüben;
- 5) in größerem Umfang produzieren;
- 6) hohe Anforderungen stellen;
- 7) das Rübenwachstum fördern;
- 8) mit einer Einzelkornsämaschine aussäen;

- 9) in Zuckerfabriken weiterverarbeiten;
- 10) die Hersteller von Getränken.

### **9. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Aus welcher Zeit stammt der älteste Fund von Rübe?
2. Woher kommt die erste Erwähnung der Rübe als Nutzpflanze?
3. Wie gelangte sie nach Mitteleuropa?
4. Was verwendete man früher zum Süßen von Speisen?
5. Sind Rüben- und Rohrzucker gleich?
6. Wann entstand die erste Zuckerrübenfabrik?
7. Ist die Zuckerrübe anspruchsvoll?
8. Auf welchen Böden gedeiht sie am besten?
9. Wann erfolgen die Aussaat und die Ernte von Zuckerrüben?
10. Wie hoch ist der Zuckergehalt in den Rüben?

### **10. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Die Zuckerrübe ... botanisch zur Familie der Gänsefußgewächse. Die Rübe wächst überwiegend ...

Die Urform der Rübe ist die Wildbete. Die erste Erwähnung der Rübe als ... stammt aus Babylonien. In Mitteleuropa wurde die Rübe lange Zeit als ... angebaut. Zucker war früher in Europa ein ... Produkt. Zum Süßen von Speisen ... man Honig oder Früchte. Die systematische ... der Zuckerrüben begann im 18. Jahrhundert. Die erste Zuckerrübenfabrik wurde 1802 eröffnet. Seit etwa 1850 wird Rübenzucker in größerem ... produziert.

Die Zuckerrübe stellt hohe ... an Boden und Klima. Sie ... am besten auf tiefgründigen, feinkrümeligen, ... Böden mit guter Wasserversorgung. Das Rübenwachstum wird durch warmes Klima mit langer ... gefördert. Die ... erfolgt im März mit einer Einzelkornsämaschine. Die Ernte im Spätherbst erfolgt mit hochmodernen ... . Die Rüben werden anschließend in ... weiterverarbeitet. Die ... liegen zwischen 450 und 800 dt/ha.

---

Sonnenscheindauer, rares, Zuckerfabriken, Erträge, unterirdisch, Aussaat, Anforderungen, Züchtung, Nutzpflanze, nährstoffreichen, Rübenrodern, gedeiht, verwendete, Umfang, gehört, Futterpflanze

## Thema 13. **KARTOFFELN** (*Solanum tuberosum*)



Die Kartoffel zählt botanisch zu den Nachtschattengewächsen (Solanaceae). Sie ist eine buschige Staude von 30 bis 50 cm Höhe. Die Blütenblätter sind weiß oder violett. Die eigentlichen Früchte sind kleine grüne, nicht genießbare Beeren, die oberirdisch an der Staude wachsen. Die nutzbaren Teile sind unterirdische Sprossknollen, die sich am Ende von unterirdischen Seitentrieben (Stolonen) bilden.

### **Herkunft**

Die Ursprungsregion der Kartoffel liegt in den südamerikanischen Anden. Dort gedeihen 90 der etwa 200 Wildkartoffelarten Amerikas. Der älteste Fund ist datiert auf die Zeit zwischen 750 und 100 v. Chr. Die Kartoffelzucht und den planmäßigen Anbau betrieben die Inka ab 400 n. Chr. Zwischen 1540 und 1565 gelangte die Kartoffel durch die spanischen Konquistadoren auf die iberische Halbinsel. Dort begann ihr Anbau in Apothekergärten im kleinen Umfang.

Ab 1587 war die Kartoffel auch vereinzelt in den Gärten Mitteleuropas zu finden.

Der Feldanbau dagegen begann sehr schleppend. In Preußen verhalfen Friedrich der Große und Wilhelm der I. der Kartoffel zum Durchbruch als Grundnahrungsmittel. Sie schufen ein Anbauzentrum mit dem Ziel,

zukünftige Hungersnöte zu vermeiden. Dennoch stieß die Kartoffel bei der Bevölkerung auf Ablehnung, da die wenigen Knollen sehr unansehnlich waren. Außerdem musste die übliche Dreifelderwirtschaft abgeändert werden. Anstatt im dritten Jahr das Feld als Brache und Viehweide zu nutzen, wurden Kartoffeln gepflanzt. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts hatte sich die Kartoffel als Grundnahrungsmittel etabliert.

### **Anbau**

Die Kartoffel wächst auf nahezu allen Standorten, bevorzugt jedoch lockeren Untergrund ohne Staunässe. Ab Temperaturen von 8 °C können die Knollen ins Freie gesetzt werden, was in der Regel im April erreicht wird. Aus den ruhenden Knospen (Augen) der Pflanzkartoffel bilden sich Seitentriebe, an deren Enden sich die Knollen ausbilden.

Der Anbau in Dämmen ermöglicht eine bessere Wasser- und Nährstoffversorgung. Die Unkrautbekämpfung erfolgt mechanisch durch das wiederholte Anhäufeln der Dämme. Pilze und tierische Schädlinge (Kartoffelkäfer) werden durch chemische Mittel bekämpft. Die Ernte erfolgt im August oder September, bei Frühkartoffeln oft schon im Juni oder Juli. Die Ernte erfolgt mit Kartoffelrodern. Geerntet werden lediglich die unterirdischen Knollen.

### **Nutzung**

Die geernteten Knollen enthalten neben Wasser (78 %) vor allem Stärke (15 %) sowie Eiweiß, Ballaststoffe, Mineralien und Vitamin C. Ein Großteil der Kartoffelernte gelangt inzwischen als Chips, Pommes frites, Püree oder Tiefkühlkost in den Handel. Die Kartoffelstärke wird zu Glukose, Puddingpulver und Verdickungsmitteln für die menschliche Ernährung verarbeitet. In der Industrie dient Kartoffelstärke zur Papier- und Klebstoffherstellung. Kartoffeln werden auch zu Alkohol verarbeitet. Als Futtermittel für Tiere besitzt die Kartoffel kaum noch Bedeutung.

## **Aktiver Wortschatz**

Nachtschattengewächse – пасленовые

buschig – густой; пушистый

Staude f, -n – куст

Blütenblatt n, (-blätter) – лепесток

genießbar – съедобный

Beere f, -n – ягода

oberirdisch – надземный

nutzbar – пригодный; полезный

Sprossknolle f, -n – стеблевой клубень  
Seitentrieb m, -e – боковой побег  
betreiben (ie, ie) – заниматься чем-л.  
schaffen (u, a) – создать  
Hungersnot f – голод  
vermeiden (ie, ie) – избегать  
abändern (te, t) – изменять  
Brache f, -n – поле под паром  
Viehweide f, -n – пастбище для скота  
etablieren sich (te, t) – получить признание  
Untergrund m – подпочва  
Staunässe f – застойная влага  
Knospe f, -n – почка; глазок  
Damm m, Dämme – гребень  
Unkrautbekämpfung f – борьба с сорняками  
Anhäufeln n – окучивание  
Schädling m, -e – вредитель  
Kartoffelroder m, = – картофелекопатель  
enthalten (ie, a) – содержать  
Herstellung f – изготовление; производство

### Texterläuterungen

vereinzelt – в отдельных местах  
schleppend – медленно  
zum Durchbruch verhelfen – помочь прорыву  
auf Ablehnung stoßen – натолкнуться на неприятие  
unansehnlich – невзрачный; неприглядный  
die Dreifelderwirtschaft – трехпольное хозяйство  
ins Freie setzen – высаживать в открытый грунт  
Pommes frites – картофель фри  
die Tiefkühlkost – быстрозамороженные продукты  
das Verdickungsmittel – загуститель  
der Klebstoff – клей

#### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) die Staude;
- 2) das Blütenblatt;
- 3) oberirdisch;
- 4) unterirdisch;

- 5) wachsen;
- 6) der Seitentrieb;
- 7) gedeihen;
- 8) die Kartoffelzucht;
- 9) der Feldanbau;
- 10) der Standort;
- 11) die Knolle;
- 12) die Dreifelderwirtschaft;
- 13) die Brache;
- 14) der Damm;
- 15) die Unkrautbekämpfung;
- 16) der Schädling;
- 17) die Stärke;
- 18) das Eiweiß;
- 19) verarbeiten.

## **2. Finden Sie deutsche Äquivalente.**

- 1) куст;
- 2) плоды;
- 3) съедобный;
- 4) стеблевой клубень;
- 5) боковой побег;
- 6) произрастать;
- 7) разведение картофеля;
- 8) центр возделывания;
- 9) борьба с сорняками;
- 10) окучивание;
- 11) вредитель;
- 12) картофелекопатель;
- 13) клубень;
- 14) содержать;
- 15) крахмал;
- 16) белок;
- 17) перерабатывать;
- 18) изготовление клея;
- 19) питание;
- 20) корм.

**3. Sagen Sie, ob die folgenden Aussagen dem Inhalt des Textes entsprechen.**

1. Die nutzbaren Teile von Kartoffel sind unterirdische Sprossknollen.
2. In Mitteleuropa gedeihen 90 der etwa 200 Wildkartoffelarten.
3. Zwischen 750 und 100 v. Chr. hatte sich die Kartoffel als Grundnahrungsmittel etabliert.
4. Im April können die Knollen ins Freie gesetzt werden.
5. Das Unkraut wird durch das wiederholte Anhäufeln der Dämme bekämpft.
6. Die unterirdischen Knollen werden mit Kartoffelrodern geerntet.
7. Die Knollen enthalten Stärke, Eiweiß, Ballaststoffe, Mineralien und Vitamin C.
8. Für die menschliche Ernährung wird Kartoffel kaum noch verarbeitet.
9. Zurzeit wird Kartoffel größtenteils in der Industrie verwendet.

**4. Bilden Sie Wortverbindungen.**

1) lockerer	a) Dreifelderwirtschaft
2) ruhende	b) setzen
3) bessere	c) Mittel
4) ins Freie	d) Untergrund
5) in Dämmen	e) Nährstoffversorgung
6) nicht genießbare	f) Knospen
7) tierische	g) Knollen
8) chemische	h) anbauen
9) unterirdische	i) Beeren
10) übliche	j) Schädlinge

**5. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.**

1. buschige, die Kartoffel, eine Staude, ist.
2. betrieben, planmäßigen, die Kartoffelzucht, den Anbau, die Inka, und, ab 400 n. Chr.
3. nahezu, die Kartoffel, auf, wächst, Standorten, allen.
4. lockeren, ohne, bevorzugt, Untergrund, Staunässe, sie.
5. der Pflanzkartoffel, den Knospen, ruhenden, bilden sich, aus, Seitentriebe.

6. erfolgt, oder, die Ernte, oft, schon, im, von, Juni, Frühkartoffeln, Juli.

7. enthalten, Vitamin C, neben, Eiweiß, Wasser, geernteten, vor allem, die Knollen, Stärke, sowie, Ballaststoffe, Mineralien, und.

8. oder, den Handel, der Kartoffelernte, als, ein Großteil, Chips, Pommes frites, gelangt, Püree, Tiefkühlkost, in.

9. für, verarbeitet, die Kartoffelstärke, menschliche, wird, die Ernährung.

10. der Industrie, dient, in, Papier- und Klebstoffherstellung, Kartoffelstärke, zur.

### 6. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Am Anfang stieß die Kartoffel...	a) durch das Anhäufeln der Dämme.
2. Die eigentlichen Früchte von Kartoffel...	b) werden durch chemische Mittel bekämpft.
3. Aus den ruhenden Knospen der Pflanzkartoffel...	c) zu den Nachtschattengewächsen.
4. In den südamerikanischen Anden gedeihen...	d) wachsen oberirdisch an der Staude.
5. Die Unkrautbekämpfung erfolgt mechanisch...	e) bilden sich Seitentriebe.
6. Die Sprossknollen bilden sich...	f) bei der Bevölkerung auf Ablehnung.
7. Die Kartoffelzucht betrieben...	g) lockeren Untergrund ohne Staunässe.
8. Pilze und tierische Schädlinge...	h) 90 der etwa 200 Wildkartoffelarten Amerikas.
9. Die Kartoffel zählt botanisch...	i) die Inka ab 400 nach Christus.
10. Die Kartoffel bevorzugt...	j) am Ende von unterirdischen Seitentrieben.

### 7. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.

- 1) an der Staude wachsen;
- 2) unterirdische Sprossknollen;
- 3) der planmäßige Anbau;

- 4) Hungersnöte vermeiden;
- 5) auf Ablehnung stoßen;
- 6) als Brache nutzen;
- 7) auf allen Standorten wachsen;
- 8) ins Freie setzen;
- 9) Anhäufeln der Dämme;
- 10) Schädlinge bekämpfen.

### **8. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Was sind die eigentlichen Früchte von Kartoffeln?
2. Wo bilden sich unterirdische Sprossknollen?
3. Was ist die Ursprungsregion der Kartoffel?
4. Wie gelangte die Kartoffel auf die iberische Halbinsel?
5. Warum stieß die Kartoffel bei der Bevölkerung auf Ablehnung?
6. Wann hatte sich die Kartoffel als Grundnahrungsmittel etabliert?
7. Ist die Kartoffel anspruchsvoll?
8. Welchen Untergrund bevorzugt die Kartoffel?
9. Wie werden Pilze und Kartoffelkäfer bekämpft?
10. Wo wird die Kartoffel verwendet?

### **9. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Die Kartoffel ... botanisch zu den Nachtschattengewächsen. Sie ist eine buschige ... von 30 bis 50 cm Höhe. Die eigentlichen Früchte sind nicht genießbare Beeren, die oberirdisch an der Staude ... Die nutzbaren Teile sind ... Sprossknollen.

Die Kartoffel wächst auf nahezu allen ... . Sie bevorzugt jedoch lockeren ... ohne Staunässe. Im April können die Knollen ... gesetzt werden. Aus den ruhenden Knospen (Augen) der Pflanzkartoffel bilden sich ..., an deren Enden sich die ... ausbilden.

Der Anbau in ... ermöglicht eine bessere Wasser- und Nährstoffversorgung. Die ... erfolgt mechanisch durch das wiederholte Anhäufeln der Dämme. Pilze und tierische ... werden durch chemische Mittel bekämpft. Die Ernte erfolgt im August oder September, bei Frühkartoffeln oft schon im Juni oder Juli. Die Ernte ... mit Kartoffelrodern. Geerntet werden lediglich die unterirdischen Knollen.

Die geernteten Knollen ... neben Wasser vor allem Stärke sowie Eiweiß, Ballaststoffe, Mineralien und Vitamin C. Ein Großteil der ...

gelangt inzwischen als Chips, Pommes frites, Püree oder Tiefkühlkost in den Handel. Als ... für Tiere besitzt die Kartoffel kaum noch Bedeutung.

---

wachsen, Knollen, ins Freie, Untergrund, enthalten, Futtermittel, Unkrautbekämpfung, zählt, Seitentriebe, unterirdische, Dämmen, Kartoffelernte, Staude, erfolgt, Standorten, Schädlinge

### **10. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Картофель происходит из Южной Америки, где произрастает 90 видов дикого картофеля.

2. В 16 веке на Пиренейском полуострове началось выращивание картофеля в аптекарских огородах.

3. К началу 19 века картофель стал основным продуктом питания в Европе.

4. Картофель высаживают в открытый грунт в апреле.

5. Он предпочитает рыхлую подпочву без застойной влаги.

6. Картофель выращивают в гребнях, которые способствуют лучшему водоснабжению.

7. Борьба с сорняками осуществляется путем регулярного окучивания гребней.

8. С колорадским жуком и грибками борются с помощью химических средств.

9. Убирают картофель в августе или сентябре картофелекопателями.

10. Клубни картофеля содержат крахмал, белок, минералы и витамин С.

## Thema 14. **SONNENBLUMEN** (*Helianthus annuus*)



«Tournesol», was bedeutet soviel wie «die sich nach der Sonne dreht», ist der französische Name der Sonnenblume. An sonnigen Tagen folgt die Knospe dem Sonnenstand von Ost nach West, während sie nachts auf ihre nach Osten gerichtete Position zurückkehrt.

### **Merkmale**

Sonnenblumen gehören zur Familie der Korbblütler (Asteraceae). Die Größe dieser einjährigen Pflanze variiert sehr stark, sie wächst bis zu 5 m hoch. Der mächtige Blütenstand besitzt 1.000 bis 2.000 Einzelblüten. Der Blütenkorb der Sonnenblume setzt sich aus Zungen- und Röhrenblüten zusammen. Sonnenblumen sind überwiegend Fremdbefruchter, daher ist Insektenflug wichtig.

### **Herkunft**

Schon die Indianer bauten vor Jahrtausenden Sonnenblumen an und nutzten die ölreichen Samen als Nahrung. Nach der Entdeckung der neuen Welt fand die Sonnenblume als Zierpflanze ihren Weg nach Europa. Im 17. Jahrhundert verwendete man die Kerne für Backwaren oder geröstet als Ersatz für Kaffee und Trinkschokolade. Erst seit dem 19. Jahrhundert wird sie auch als Ölfrucht genutzt.

## **Anbau**

In Deutschland werden Sonnenblumen hauptsächlich zur Ölgewinnung angebaut. Die Sonnenblume liebt nährstoffreiche, warme und sonnige Standorte mit einer guten Wasserversorgung während des Wachstums. In klimatisch günstigen Gebieten erfolgt die Aussaat bereits im März, ansonsten ab April, wenn keine bedeutenden Spätfröste mehr zu erwarten sind. Auf einem Hektar wachsen rund 60.000 bis 70.000 Pflanzen. Der Erntezeitpunkt ist meist Anfang September.

## **Nutzung**

Die wichtigste Verwendungsform der Sonnenblumenkerne liegt in der Herstellung von Sonnenblumenöl. Sonnenblumenöl eignet sich hervorragend für Salate und findet häufig Verwendung beim Backen, Kochen und Dünsten. Aufgrund des hohen Anteils an essenzieller Linolsäure ist das Öl für die menschliche Ernährung sehr wertvoll. Für technische Zwecke ist hingegen ein hoher Ölsäuregehalt wichtig. Technische Ölsäure ist in der chemischen Industrie ein wichtiges Ausgangsprodukt für zahlreiche Erzeugnisse. Als Energiepflanze spielt die Biomasse der Sonnenblume auch bei der Produktion von Biogas eine Rolle.

## **Aktiver Wortschatz**

Sonnenblume f, -n – подсолнечник; подсолнух  
Sonnenstand m – положение солнца  
zurückkehren (te, t) – возвращаться  
Korbblüter – астровые  
Blütenstand m, (-stände) – соцветие  
besitzen (a, e) – обладать; иметь  
Blütenkorb m, (-körbe) – соцветие корзинка  
zusammensetzen sich (te, t) – состоять из чего-л.  
Einzelblüte f, -n – одиночный цветок  
Zungenblüte f, -n – язычковый цветок  
Röhrenblüte f, -n – трубчатый цветок  
ölsreich – богатый маслом  
Same m, -n – семя  
Nahrung f – питание  
Kern m, -e – зерно  
Ersatz m – замена  
Ölfrucht f, (-früchte) – масличная культура

Ölgewinnung f – получение масла  
Ausgangsprodukt n, -e – исходный продукт  
Erzeugnis n, (-se) – продукт; продукция  
Energiepflanze f, -n – энергетическая культура

### Texterläuterungen

der Insektenflug – полет насекомых  
die Zierpflanze – декоративное растение  
geröstet – жареный  
essenzielle Linolsäure – регулируемая линолевая кислота  
der Ölsäuregehalt – содержание масляной кислоты

#### 1. Finden Sie russische Äquivalente.

- 1) die Sonnenblume;
- 2) die einjährige Pflanze;
- 3) der Blütenstand;
- 4) der Blütenkorb;
- 5) der Fremdbefruchter;
- 6) die ölreichen Samen;
- 7) die Nahrung;
- 8) verwenden;
- 9) der Ersatz;
- 10) die Ölgewinnung;
- 11) nährstoffreiche Standorte;
- 12) die Wasserversorgung;
- 13) das Wachstum;
- 14) klimatisch günstige Gebiete;
- 15) die Aussaat;
- 16) der Erntezeitpunkt;
- 17) die Verwendung;
- 18) die Sonnenblumenkerne;
- 19) die Herstellung;
- 20) das Sonnenblumenöl.

#### 2. Finden Sie deutsche Äquivalente.

- 1) подсолнечник; подсолнух;
- 2) соцветие;

- 3) семя;
- 4) питание;
- 5) масличная культура;
- 6) получение масла;
- 7) однолетнее растение;
- 8) перекрестноопыляющийся;
- 9) зерно;
- 10) декоративное растение;
- 11) использовать;
- 12) богатый питательными веществами;
- 13) местоположение;
- 14) водоснабжение;
- 15) благоприятный;
- 16) поздние морозы;
- 17) подходить; быть пригодным;
- 18) ценный;
- 19) исходный продукт;
- 20) энергетическая культура.

### 3. Bilden Sie Komposita und ergänzen Sie den Artikel.

1) ... Wasser	a) ...Gewinnung
2) ... Energie	b) ...Form
3) ... Sonnenblumen	c) ...Zeitpunkt
4) ... Blüte	d) ...Flug
5) ...Verwendung	e) ...Produkt
6) ...Sonne	f) ...Stand
7) ... Ausgang	g) ...Versorgung
8) ... Insekten	h) ...Kerne
9) ... Öl	i) ...Pflanze
10) ... Ernte	j) ...Blume

### 4. Ergänzen Sie die Tabelle.

<i>Infinitiv</i>	<i>Präteritum</i>	<i>Partizip II</i>
bedeuten		
wachsen		

	baute ...an	
		genutzt
	fand	
	verwendete	
		geröstet
erfolgen		
		erreicht
eignen sich		
		gerichtet
besitzen		
erwarten		

### 5. Was ist richtig, was ist falsch?

	richtig	falsch
1. Nachts folgt die Knospe dem Sonnenstand von Ost nach West.		
2. Der Blütenstand der Sonnenblume besitzt 1.000 bis 2.000 Einzelblüten.		
3. Der Blütenkorb der Sonnenblume besteht aus Zungen- und Röhrenblüten.		
4. Sonnenblumen sind überwiegend selbstfruchtend.		
5. Die Indianer nutzten die Sonnenblume als Zierpflanze.		
6. Sonnenblumen werden hauptsächlich zur Ölgewinnung angebaut.		
7. Die Sonnenblume bevorzugt nährstoffreiche, warme und sonnige Standorte.		
8. Das Sonnenblumenöl ist für die menschliche Ernährung sehr wertvoll.		
9. Das Öl weist einen hohen Anteil an essenzieller Linolsäure auf.		
10. Bei der Produktion von Biogas spielt die Biomasse der Sonnenblume keine Rolle.		

## 6. Welches Verb passt? Ordnen Sie zu.

besitzen\* finden\* folgen\* anbauen\* spielen\* nutzen\* lieben\* wachsen\*  
verwenden\* gehören\*

1) dem Sonnenstand von Ost nach West	.....
2) zur Familie der Korbblüter	.....
3) bis zu 5 m hoch	.....
4) 1.000 bis 2.000 Einzelblüten	.....
5) die ölreichen Samen als Nahrung	.....
6) ihren Weg nach Europa	.....
7) als Ersatz für Kaffee	.....
8) zur Ölgewinnung	.....
9) nährstoffreiche Standorte	.....
10) bei der Produktion von Biogas eine Rolle	.....

## 7. Finden Sie Wortgrenzen und schreiben Sie die Sätze auf.

1. Ansonnigentagenfolgt die Knospe dem Sonnenstand von Ost nach West.
2. Sonnenblume ist eine einjährige Pflanze und gehört zur Familie der Korbblüter.
3. Sonnenblumen sind überwiegend Fremdbefruchter.
4. Die Indianer nutzen die ölreichen Samen als Nahrung.
5. Man verwendet die Kerne geröstet als Ersatz für Kaffee und trinkt Schokolade.
6. Sonnenblumen werden hauptsächlich zur Ölgewinnung angebaut.
7. Die Sonnenblume liebt nährstoffreiche warme und sonnige Standorte.
8. Die Ernte erfolgt meist Anfang September.
9. Sonnenblumenöl ist für die menschliche Ernährung sehr wertvoll.
10. Bei der Produktion von Biogas spielt die Biomasse der Sonnenblume eine Rolle.

## 8. Ergänzen Sie die Sätze.

1. «Tournesol» ist...
2. Die Knospe folgt...

3. Der Blütenkorb der Sonnenblume besteht aus...
4. Für Sonnenblumen ist Insektenflug...
5. Die Sonnenblume liebt...
6. Die Aussaat erfolgt...
7. Auf einem Hektar wachsen...
8. Die Ernte beginnt...
9. Sonnenblumenöl findet häufig Verwendung...
10. Technische Ölsäure ist ein wichtiges Ausgangsprodukt für...

**9. Bilden Sie Fragen. Fragen Sie nach den unterstrichenen Wörtern.**

1. An sonnigen Tagen folgt die Knospe dem Sonnenstand von Ost nach West.
2. Die Größe der Sonnenblumen variiert sehr stark.
3. Im 17. Jahrhundert verwendete man die Kerne für Backwaren.
4. Seit dem 19. Jahrhundert wird sie auch als Ölfrucht genutzt.
5. In Deutschland werden Sonnenblumen hauptsächlich zur Ölgewinnung angebaut.
6. In klimatisch günstigen Gebieten erfolgt die Aussaat bereits im März.
7. Auf einem Hektar wachsen rund 60.000 bis 70.000 Pflanzen.
8. Aus Sonnenblumenkernen wird Sonnenblumenöl hergestellt.
9. Das Öl ist für die menschliche Ernährung sehr wertvoll.
10. Technische Ölsäure ist in der chemischen Industrie ein wichtiges Ausgangsprodukt.

**10. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Подсолнечник относится к семейству астровых.
2. Соцветие подсолнечника образуют язычковые и трубчатые цветки.
3. Еще индейцы использовали семена с большим содержанием масла в пище.
4. Только с 19 века он используется в Европе как масличная культура.
5. В основном подсолнечник выращивают для получения масла.
6. Он предпочитает богатые питательными веществами, теплые и солнечные места произрастания.

7. Подсолнечное масло хорошо подходит для салатов, выпечки, готовки.

8. Благодаря большому содержанию линолевой кислоты оно очень ценно для питания людей.

9. Подсолнечник играет также важную роль при производстве биогаза.

## Thema 15. **ENERGIEPFLANZEN**



Pflanzen speichern die Energie der Sonne als Biomasse und können damit selbst zu einer wichtigen Energiequelle für uns werden. Die sogenannte Bioenergie hilft mit, die Versorgung mit Wärme, Strom und Kraftstoffen für die Zukunft ressourcenschonend und nachhaltig zu sichern.

### **Merkmale**

Ob Getreide, Raps, Mais, Zuckerrüben, Sonnenblumen, Wildpflanzen oder verschiedene Gräser und Baumarten – die Vielfalt der Energiepflanzen und ihre Nutzungsmöglichkeiten sind groß. Die Pflanzen gehören zu den nachwachsenden Rohstoffen und werden speziell für die energetische Nutzung angebaut. Im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien ist Biomasse zur Erzeugung von Bioenergie flexibel einsetz- und optimal speicherbar. Dies gilt auch für die daraus erzeugten festen, flüssigen oder gasförmigen Energieträger.

### **Bedeutung**

Energiepflanzen helfen, den Ausstoß von Klimagasen zu reduzieren. Denn ihre Nutzung ist klimaneutral, da die Pflanzen nur so viel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) freigegeben, wie zuvor im Wachstum gebunden wurde. Bioenergie leistet von allen erneuerbaren Energien den größten Beitrag zur Energiewende. Energiepflanzen haben einen erheblichen Anteil hieran, sie liefern etwa ein Viertel der gesamten Energie aus Biomasse.

Hinzu kommt, dass Energiepflanzen die Vielfalt und Biodiversität in der Agrarlandschaft erhöhen können. Schließlich ist die Palette nutzbarer Pflanzen sehr groß – es gilt nun, sie noch stärker in der Praxis zu etablieren.

### **Anbau**

Im Jahr 2017 wurden in Deutschland nachwachsende Rohstoffe auf schätzungsweise 2,65 Mio. Hektar angebaut. Mit einer Anbaufläche von 2,35 Mio. Hektar dominierten hierbei die Energiepflanzen. Bis 2050 könnten sie auf bis zu vier Millionen Hektar wachsen. Generell hat Deutschland genügend agrarisches Potenzial, um ausreichend Nahrungsmittel und verstärkt auch nachwachsende Rohstoffe inklusive Energiepflanzen zu erzeugen. Importierte Bioenergieträger können die eigene Produktion ergänzen. Voraussetzung für Importe wie auch für den Anbau in Deutschland ist die Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien.

### **Nutzung**

Der Großteil der Energiepflanzen 2017 ging in die Biogas- und Biokraftstoffproduktion. Dabei überwogen mit 1,37 Mio. Hektar die Pflanzen für Biogas, zwei Drittel davon war Mais. Es folgten gut 700.000 Hektar Raps für Biodiesel und 250.000 Hektar Getreide, Zuckerrüben und Körnermais für Bioethanol.

## **Aktiver Wortschatz**

Energiepflanze f, -n – растение, используемое для производства энергии

speichern (te, t) – накапливать; хранить

Energiequelle f, -n – источник энергии

Versorgung f – снабжение; обеспечение

Strom m – электроэнергия

Kraftstoff m, -e – топливо; горючее

ressourcenschonend – ресурсосберегающий

nachhaltig – устойчивый; экологичный

Nachhaltigkeit f – устойчивое развитие

sichern (te, t) – обеспечивать; гарантировать

Energieträger m, = – энергоноситель

Ausstoß m – выброс

reduzieren (te, t) – сокращать; снижать

Energiewende f – переход на альтернативные источники энергии

Biodiversität f, -en – биологическое разнообразие

Voraussetzung f, -en – условие; предпосылка

überwiegen (o, o) – преобладать

## Texterläuterungen

nachwachsende Rohstoffe – воспроизводимое сырье  
energetische Nutzung – энергетическое использование  
erneuerbare Energien – возобновляемые виды энергии  
flexibel einsetzbar – гибко применяемый  
optimal speicherbar – оптимально сохраняющийся  
klimaneutral – имеющий нулевой углеродный след  
Kohlendioxid freigeben – освободить углекислый газ  
den größten Beitrag leisten – максимально способствовать  
einen erheblichen Anteil haben – иметь существенную долю  
in der Praxis etablieren – получить признание на практике  
die Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien – соблюдение критериев устойчивого развития

### 1. Finden Sie Äquivalente.

1) der Ausstoß	a) давать; поставлять
2) die Biodiversität	b) возобновляемые виды энергии
3) die Nachhaltigkeit	c) возможности использования
4) reduzieren	d) накапливать; хранить
5) die Energiequelle	e) сокращать; снижать
6) das Kohlendioxid	f) производство биоэнергии
7) erneuerbare Energien	g) выброс
8) die Energiepflanzen	h) источник энергии
9) ressourcenschonend	i) устойчивое развитие
10) nachwachsende Rohstoffe	j) производство биотоплива
11) der Energieträger	k) растения, используемые для производства энергии
12) der Strom	l) ресурсосберегающий
13) die Biokraftstoffproduktion	m) электроэнергия
14) speichern	n) углекислый газ
15) die Erzeugung von Bioenergie	o) биологическое разнообразие
16) liefern	ö) энергоноситель
17) die Nutzungsmöglichkeiten	p) воспроизводимое сырье

## 2. Erschließen Sie die Bedeutung der zusammengesetzten Substantive.

Die Energiequelle, die Kraftstoffe, die Zuckerrüben, die Sonnenblumen, die Baumarten, die Energiepflanzen, die Nutzungsmöglichkeiten, der Energieträger, die Klimagase, das Kohlendioxid, die Energiewende, die Anbaufläche, die Nahrungsmittel, die Nachhaltigkeitskriterien, die Biokraftstoffproduktion, der Körnermais.

## 3. Bilden Sie Wortverbindungen.

1) importierte	a) freigeben
2) in der Praxis	b) reduzieren
3) nachwachsende	c) erhöhen
4) Kohlendioxid	d) etablieren
5) die Sonnenenergie	e) Rohstoffe
6) die Erzeugung	f) Energien
7) den Ausstoß von Klimagasen	g) von Bioenergie
8) den größten Beitrag	h) Bioenergieträger
9) Biodiversität	i) speichern
10) erneuerbare	j) leisten

## 4. Bilden Sie Sätze aus den folgenden Wörtern.

1. die Energie, Pflanzen, Biomasse, speichern, der Sonne, als.
2. Nutzungsmöglichkeiten, die Vielfalt, ihre, groß, der Energiepflanzen, und, sind.
3. energetische, für, werden, speziell, die Pflanzen, angebaut, die Nutzung.
4. die Pflanzen, wurde, so, Kohlendioxid, Wachstum, gebunden, zuvor, nur, viel, freigeben, wie, im.
5. nutzbare, stärker, in, muss, der Praxis, man, Pflanzen, noch, etablieren.
6. nachwachsende, Deutschland, erzeugen, Rohstoffe, inklusive, kann, verstärkt, Energiepflanzen.
7. ergänzen, importierte, eigene, Bioenergieträger, können, die Produktion.

8. Nachhaltigkeitskriterien, beim, in, beachtet, Deutschland, werden, Anbau.

9. 2017, die Energiepflanzen, in, meisten, die Biogas- und Biokraftstoffproduktion, gingen.

10. war, überwogen, für, Mais, Biogas, zwei, dabei, Drittel, die Pflanzen, davon.

### 5. Was passt zusammen? Verbinden Sie die Satzteile.

1. Die Bioenergie hilft mit, ...	a) den Ausstoß von Klimagasen zu reduzieren.
2. Biomasse ist zur Erzeugung von Bioenergie...	b) ist klimaneutral.
3. Deutschland hat genügend agrarisches Potenzial, ...	c) flexibel einsetzbar.
4. Importierte Bioenergieträger können...	d) die Versorgung mit Wärme, Strom und Kraftstoffen ressourcenschonend und nachhaltig zu sichern.
5. Die Nutzung von Energiepflanzen...	e) die Biodiversität in der Agrarlandschaft erhöhen.
6. Die Pflanzen gehören...	f) etwa ein Viertel der gesamten Energie aus Biomasse.
7. Energiepflanzen können...	g) um verstärkt auch nachwachsende Rohstoffe zu erzeugen.
8. Bioenergie leistet...	h) zu den nachwachsenden Rohstoffen.
9. Energiepflanzen helfen, ...	i) die eigene Produktion ergänzen.
10. Energiepflanzen liefern...	j) den größten Beitrag zur Energiewende.

### 6. Ergänzen Sie die Sätze.

1. Die Vielfalt der Energiepflanzen bilden...
2. Die Pflanzen gehören zu...
3. Im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien ist Biomasse...
4. Energiepflanzen haben einen erheblichen Anteil an...
5. Energiepflanzen liefern...

6. In Deutschland wurden nachwachsende Rohstoffe...
7. Die Energiepflanzen dominierten dabei...
8. Deutschland hat genügend agrarisches Potenzial, ...
9. Voraussetzung für Importe in Deutschland ist...
10. Der Großteil der Energiepflanzen 2017 ging...

### **7. Bilden Sie Sätze mit den folgenden Wortverbindungen.**

- 1) eine wichtige Energiequelle;
- 2) energetische Nutzung;
- 3) Erzeugung von Bioenergie;
- 4) feste, flüssige und gasförmige Energieträger;
- 5) agrarisches Potenzial;
- 6) ausreichend Nahrungsmittel erzeugen;
- 7) die eigene Produktion ergänzen;
- 8) Voraussetzung für Importe;
- 9) der Großteil der Energiepflanzen;
- 10) die Pflanzen für Biogas.

### **8. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Was können Pflanzen als Biomasse speichern?
2. Welche Pflanzen bilden die Vielfalt der Energiepflanzen?
3. Gehören Pflanzen zu nachwachsenden Rohstoffen?
4. Helfen Energiepflanzen, den Ausstoß von Klimagasen zu reduzieren?
5. Warum gilt die Nutzung von Energiepflanzen als klimaneutral?
6. Wie hoch ist der Beitrag der Bioenergie zur Energiewende?
7. Was ist Voraussetzung für den Anbau von Bioenergieträgern in Deutschland?
8. Wohin ging der Großteil der Energiepflanzen 2017?

### **9. Füllen Sie die Lücken mit den unten gegebenen Wörtern aus.**

Pflanzen speichern die Energie der Sonne als ... . Damit können sie selbst zu einer wichtigen ... für uns werden. Die Bioenergie hilft mit, ressourcenschonend und ... zu handeln.

Die Vielfalt der Energiepflanzen ist groß. Die Pflanzen gehören zu den ... Rohstoffen und werden speziell für die energetische ... angebaut. Sie helfen, den ... von Klimagasen zu reduzieren. Denn ihre Nutzung ist ....

Energiepflanzen ... etwa ein Viertel der gesamten Energie aus Biomasse. Sie erhöhen dazu die Vielfalt und ... in der Agrarlandschaft.

2017 wurden in Deutschland nachwachsende ... auf etwa 2,65 Mio. Hektar angebaut. Die Energiepflanzen ... hierbei. Der Großteil davon ging in die Biogas- und Biokraftstoffproduktion.

---

klimateutral, dominierten, nachhaltig, Biodiversität, Rohstoffe, Nutzung, Biomasse, liefern, Ausstoß, nachwachsenden, Energiequelle

### **10. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Растения накапливают энергию солнца в виде биомассы.
2. Они являются важным источником энергии для людей.
3. Растения относятся к воспроизводимым видам сырья и возделываются для энергетического использования.
4. Растения, используемые для производства энергии, способствуют сокращению выброса парниковых газов.
5. Они дают четверть всей энергии из биомассы.
6. Кроме того, растения, используемые для производства энергии, повышают биологическое разнообразие культурного ландшафта.
7. В 2017 году в Германии возделывались воспроизводимые виды сырья на площади около 2,65 миллиона гектаров.
8. При этом доминировали растения, используемые для производства энергии.
9. Германия обладает достаточным потенциалом для производства воспроизводимых видов сырья.
10. Основным условием для возделывания растений, используемых для производства энергии, является соблюдение критериев устойчивого развития.

## KAPITEL II

# HAUSLEKTÜRE

### **Text 1. Niedersachsen: Weizen bleibt wichtigstes Getreide**

*Hannover – Etwa die Hälfte von 800.000 Hektar Getreidefläche haben die niedersächsischen Ackerbauern im Herbst 2017 mit Weizen bestellt. Deutliche Einschnitte gab es dagegen beim Roggen.*

Der Weizen bleibt die wichtigste Getreideart auf Niedersachsens Feldern. Etwa die Hälfte der gut 800.000 Hektar umfassenden Getreidefläche haben die Ackerbauern nach Mitteilung des Landvolk-Pressedienstes im Herbst 2017 erneut mit der wirtschaftlich ertragreichsten Getreidekultur bestellt. Damit würde die Winterweizenfläche fast exakt genau so groß ausfallen wie zur Ernte 2017. Deutliche Einschnitte gab es bei der aktuellen Herbstaussaat dagegen beim Roggenanbau. Die Landwirte haben die Aussaat der robusten Getreideart um etwa 15 Prozent zurückgefahren, die gesamte Anbaufläche dürfte nur noch knapp 130.000 Hektar erreichen.

#### **Winterweizenanbau kontinuierlich ausgeweitet**

Damit bewegen sich die Linien dieser beiden Getreidearten in der langjährigen Betrachtung genau gegenläufig. Zu Beginn der Agrarstatistik im Jahr 1948 wurden noch annähernd 400.000 Hektar in Niedersachsen mit Winterroggen bestellt, bis Ende der 1950er Jahre erreichte der Roggenanbau in Niedersachsen mit um die 450.000 Hektar einen Spitzenwert.

Der Winterweizenanbau dagegen wurde kontinuierlich ausgeweitet und stabilisiert sich nun bei einer Marke von um die 400.000 Hektar. Im Jahr 2016 allerdings gab es einen witterungsbedingten Ausrutscher nach unten, weil starke und späte Fröste auf vielen Flächen die Herbstaussaat vernichtet hatten, hier mussten die Landwirte im Frühjahr mit einer neuen Saat für Ersatz sorgen.

#### **Roggen ist ideales Getreide**

Der Roggen zeichnet sich durch seine Winterhärte und relativ geringeren Ansprüche an den Boden aus. Er ist damit das ideale Getreide für die in Niedersachsen im Nordosten vorherrschenden leichten Sandböden. Allerdings hat die Neigung der Verbraucher zu hellen Broten

wie Baguette, Ciabatta und Brötchen die Nachfrage nach Roggenmehl deutlich reduziert. Betreiber von Biogasanlagen silieren daher auch die ganze Pflanze ein und nutzen sie als Gärsubstrat. Viele Betriebsleiter haben 2017 mit Blick auf die schwache Roggennachfrage sowie geringeren Ertragsersparungen bei der Silomaisernte deshalb deutlich mehr Getreide als ganze Pflanze einsiliert.

Ein leichtes Anbauplus von sechs Prozent dürfte es nach den ersten Umfragen bei der Wintergerste geben, sie übertrifft damit den Roggenanbau und bringt es aktuell auf etwa 135.000 Hektar. Sie wird ähnlich wie Triticale mit einer Anbaufläche von rund 75.000 Hektar als Futtergetreide verwertet.

## Text 2. Weltweit mehr Weizen

*Der Internationale Getreiderat (IGC) prognostiziert mittelfristig eine Zunahme der weltweiten Weizenanbauflächen. Vor allem die guten Preise beeinflussen die Entscheidungen der Landwirte zum Flächenausbau.*

In den letzten Wochen des alten Jahres haben die Berichte über die Trockenheit in Argentinien und im Süden Brasiliens zu einem kräftigen Anstieg der globalen Mais-, Soja- und auch Weizenpreise geführt.

Die weltweite Anbaufläche von Weizen für die neue Ernte 2017/18 könnte um rund 4 Mio. ha bzw. knapp 2 % auf 225 Mio. ha anwachsen. Zu dieser Einschätzung kommt der Internationale Getreiderat (IGC) Mitte Dezember in einer Prognose zur mittelfristigen Entwicklung der Getreidemärkte. Dabei wird die Anbauentscheidung der Landwirte natürlich durch die relativ attraktiven Weizenpreise beeinflusst. Andererseits bestehen mit Mais und Soja (im Hinblick auf die Preiserwartungen) durchaus interessante Alternativen. Damit sind die Produktionsprognosen jedoch noch mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Dies bestätigen nicht nur die möglichen trockenheitsbedingten Ausfälle bei Winterweizen in der Ukraine, sondern auch die befürchteten Trockenschäden in Südamerika und in Südeuropa. Vor diesem Hintergrund erwartet der IGC für das nächste Jahr nur einen moderaten Anstieg der globalen Weizenproduktion um 1 Mio. t auf 685 Mio. t. Der Handel soll nach dieser Schätzung im nächsten Jahre sogar um fast 5 Mio. t auf 127 Mio. t zurückgehen, während die Bestände mit 203 Mio. t nahezu stabil bleiben könnten. Insgesamt wäre die globale Produktionsbilanz bei Weizen nahezu ausgeglichen.

### **Text 3. Schweiz: Weizenernte übertrifft Erwartungen**

*Bern - Die Ernte von Weizen, Gerste und Raps ist in der gesamten Schweiz abgeschlossen. Vor allem beim Brotweizen war das Ergebnis in diesem Jahr überdurchschnittlich.*

Beim Brotweizen ist ein Anstieg der Erntemenge zu verzeichnen, beim Futterweizen ein Rückgang. Auf 420.000 Tonnen Brotweizen schätzt der Branchenverband Swiss granum die Ernte 2018, wie aus einer Medienmitteilung hervorgeht. Das sind rund 15 Prozent mehr als 2017. Die Futterweizenernte ging hingegen um 30 Prozent auf 100.000 Tonnen zurück. Dies weil 2014 viel Brotweizen von Auswuchs betroffen war und daher zu Futterweizen deklassiert werden musste. 2018 war Auswuchs hingegen nur noch in geringem Ausmaß vorhanden.

Die Gerstenproduktion (185.000 Tonnen) und die Rapsproduktion (70.000 Tonnen) stiegen je um rund fünf Prozent an. Die Ernte 2018 hat laut Swiss granum sowohl quantitativ als auch qualitativ die Erwartungen übertroffen. Die Schätzung basiert auf den Daten von 34 Sammelstellen. Definitive Ergebnisse sind erst nach Abschluss der Erhebung möglich.

### **Text 4. Roggen: Mit neuen Methoden zu besseren Sorten**

*Bonn – Roggen ist das Allround-Talent unter den heimischen Getreidearten. Er dient als Lebensmittel, Futtermittel und Energielieferant. Nun sollen neue Züchtungsmethoden an ihm erforscht werden.*

Roggen gilt als anspruchslos und widerstandsfähig und gedeiht z. B. auch auf trockenen, sandigen Böden. Durch seinen hohen Nährwert ist er sowohl als Lebensmittel als auch als Futtergetreide geeignet, meldet Dr. Margit Ritzka vom aid-Infodienst. Außerdem gewinne er zunehmend an Bedeutung für die alternative Energiegewinnung. Daher fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in seinem neuen Forschungsprojekt die Entwicklung neuer molekularbiologisch gestützter Züchtungsmethoden für das vielseitige Getreide. Mit ihrer Hilfe sollen in Zukunft schnell und gezielt neue Roggensorten gezüchtet werden.

#### ***Genetische Marker und Pollenausschüttung sollen erforscht werden***

Beteiligt ist unter anderem das Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen in Groß-Lüsewitz im Julius Kühn-Institut. Dort sollen diejenigen Bereiche im Roggengenom aufgespürt werden, in denen die Anlagen für angestrebte Qualitätseigenschaften liegen. Mit Hilfe so

genannter genetischer Marker kann dann schon im Keimstadium im Labor ermittelt werden, ob eine neue Sorte die erwünschten Eigenschaften aufweist. Die Wissenschaftler vom Bundesforschungsinstitut wollen sich dabei unter anderem auf die Pollenausschüttung konzentrieren.

### **Text 5. Roggen: Neue Hybridsorten bringen XXL-Ertrag**

*München – Die BayWa Saatzucht hat zwei neue Hybridroggensorten auf den Markt gebracht: Helltop und Hellvus sind besonders gesund, standfest und ertragreich.*

Die neuen Hybridroggensorten liefern einen hohen Ertrag auch auf leichteren Standorten.

Außerdem bringen die beiden neuen Sorten zahlreiche neue Eigenschaften mit sich. Dies zeigt sich in der Verfütterung, in der Vermahlung und auch bei der Verwendung als Brotroggen. Anders als bisherige Hybridsorten, deren Genetik aus Argentinien stammt, sind Helltip und Hellvus «Einheimische»: Das Hybrid-Züchtungsprogramm basiert auf einem Genpool, der auf die besonderen Bedingungen in Roggengebieten ausgerichtet ist und seinen Ursprung in Gülzow in Ostdeutschland hat.

Ein essentieller Bestandteil der Genetik ist die hohe eigene Pollenausschüttung, die eine optimale Bestäubung garantiert und die Zumischung von Bestäubersorten unnötig macht. Neben einem hohen Ertrag auch auf leichteren Standorten sind Braunrost-, Schwarzrost- und Mehlauresistenzen in den Sorten genetisch verankert. Diese gute Pflanzengesundheit sorgt auch in schwierigen Anbaujahren für sichere Erträge. Dabei bilden die neuen Roggensorten die Erträge als Einzelährentypen über die Ausbildung großer Körner und schwerer Ähren. Möglich wird dies durch eine weitere genetisch veranlagte Besonderheit, das «Stabilstroh». Obwohl die neuen Hybridroggensorten Helltip und Hellvus die längsten Sorten im Sortiment sind, wurden sie vom Bundessortenamt bei der Standfestigkeit mit der Bestnote zwei eingestuft. In der Praxis haben großgewachsene Roggentypen Vorteile im Ertrag, da das Roggenkorn auch über das Speicherpotential des Halms gebildet wird.

## **Text 6. Aussaat der Wintergerste noch bis Mitte Oktober möglich**

*Die Aussaat der Wintergerste hängt von der Zahl der verbleibenden Vegetationstage ab. Bis 10. Oktober kann das Getreide noch ausgesät werden.*

In Deutschland wurden laut aktuellen Angaben in diesem Herbst rund 172.000 Hektar mit Wintergetreide bestellt.

Wie lange noch Wintergerste säen? Die Bestellung der Wintergerste konnte in einigen Fällen noch nicht abgeschlossen werden. Wie lange noch Wintergerste gesät werden kann, hängt davon ab, wie viel Vegetationszeit bis zum 20. April zu erwarten ist. Spätestens zu diesem Termin sollte die Gerste in die «Große Periode» kommen. Das sind mindestens 80–90 Vegetationstage, je geringer die Einstrahlung, umso mehr Zeit wird beansprucht.

Bis 10.–15. Oktober kann somit noch Gerste gesät werden, wenn die Vegetation bis in den Dezember anhält und ab Anfang März wieder in Gang kommt. Nördlich der Mittelgebirge ist der 10. Oktober aus unserer Erfahrung der letzte Termin, vorausgesetzt, die Gerste kann trocken bestellt werden und es regnet nicht sofort wieder in das frisch bestellte Saatbett. Sorten für die Spätsaat sind Hobbit, Highlight, Naomie, Leibniz und Zzoo.

## **Text 7. Anbaufläche für Sommergerste um zwölf Prozent gewachsen**

*Eine Ausweitung des Anbaues bei Wintergetreide wird in erster Linie bei Roggen und Gerste erwartet.*

«Entgegen ersten Schätzungen hat sich die Anbaufläche für Sommergerste in Deutschland nicht weiter verringert, sondern sogar um etwa zwölf Prozent ausgedehnt», teilt die Braugersten-Gemeinschaft mit. In diesem Flächenzuwachs von nahezu 45.000 Hektar (ha) sind jedoch Sommergerstenflächen mit eingerechnet, die aufgrund von Auswinterungsschäden bei Raps außerplanmäßig bestellt wurden.

Die Aussaat konnte überwiegend in optimale, trockene Bodenverhältnisse mit günstigen Bedingungen ausgebracht werden. Die überwiegend trockene und warme Witterung, die seit Anfang April in ganz Deutschland wetterbestimmend war, ließ die Böden schnell austrocknen und das Wachstum der frisch aufgelaufenen Pflanzen stocken.

Je nach Bodenverhältnissen und lokaler Niederschläge sind erste Trockenschäden an den jungen Pflanzen sichtbar. Trotz der flächendeckenden Niederschläge Mitte Mai ist die Niederschlagsbilanz noch defizitär. Die Pflanzen sind derzeit in der Bestockung oder beginnen mit dem Schossen. Teilweise ist eine Reduktion der bereits angelegten Triebe aufgrund des Wasser- und Nährstoffmangels zu beobachten.

Aufgrund der warmen und vor allem trockenen Witterung sind die einzelnen Entwicklungsstadien des Pflanzenaufwuchses sehr rasch durchlaufen. Der Krankheitsdruck war sehr gering, so dass gegenwärtig nur örtlich Blattkrankheiten feststellbar sind.

### **Text 8. Sommergerstenfläche fast konstant**

*München – Sommergerste wächst 2018 auf einer Fläche von bundesweit etwa 337.000 Hektar heran. Der Rückgang gegenüber dem Vorjahr beläuft sich auf etwa drei Prozent.*

Bei Wintergetreide haben Landwirte in dieser Anbausaison verstärkt auf Z-Saatgut gesetzt.

Der sehr kalte in weiten Teilen Deutschlands mit großen Schneemengen Winter 2017/2018 hatte seine Kraft früh verloren. Bereits Ende Februar und Anfang März konnte bei günstigen Bedingungen ausgesät werden. Eine gute Frostgare und wenig Niederschlagsmengen im März ließen die Böden gut abtrocknen und sorgten für eine optimale Bodenstruktur.

Niedrige Bodentemperaturen, sowie Nachtfröste haben bei anderen Kulturen insbesondere bei Winterraps und teilweise bei Wintergerste und Winterweizen Auswinterungsschäden verursacht.

Nach dem erforderlichen Umbruch der frostgeschädigten Bestände kann neben Sommergerste auch Sommerraps, Mais oder Sommerweizen als Nachfolgefrucht ausgewählt werden. In weiten Teilen Deutschlands sind Ende März 100 Prozent der zu erwartenden Sommergerstenfläche bestellt. Lediglich in Sachsen und Sachsen-Anhalt sind die Landwirte in diesen Tagen noch dabei, die restlichen Sommergerstenmengen auszusäen. Die Gesamtanbaufläche hält sich auf Grund der gestiegenen Erzeugerpreise und einer nachhaltigen Bedarfssituation auf dem Braugerstenmarkt relativ konstant. Mit ca. 337.000 Hektar Anbaufläche beläuft sich der Rückgang im Vergleich zum Vorjahr auf ca. drei Prozent.

## **Text 9. Neuzulassung: Kurzstrohhafer Kurt**

*Bonn - Die Hafersorte Kurt, eine Züchtung der Saatzeit Bauer, wurde in Deutschland neu zugelassen. Sie zeichnet sich durch eine gute Strohstabilität aus.*

Der Kurzstrohhafer Kurt zeichnet sich durch gute Strohstabilität aus und lässt sich wegen der geringen Pflanzenlänge zügig dreschen.

Die Hafersorte Kurt ist der einzige zugelassene Kurzstrohhafer mit gelber Spelze. Die Kombination aus sehr geringer Wuchshöhe, guter Standfestigkeit, hohem Ertrag und früherer Reife zeichnen ihn aus. Wie das Unternehmen weiter mitteilt, weist er eine gute Strohstabilität und eine geringe Anfälligkeit für Lager aus. Daher eignet er sich vor allem für Lagen mit hohem Lagerdruck. Besonders auf diesen Standorten erreicht die Neuzulassung höhere Erträge als Langstrohsorten.

Unter den Kurzstrohhafern hat die Hafersorte Kurt die höchste Ertragseinstufung. Durch seine geringe Pflanzenlänge und sichere Strohabreite lässt er sich zügig dreschen und sorgt so für eine höhere Mähdruschleistung. Die Sorte punktet zudem mit einem geringen Spelzengehalt, überzeugt durch eine gute Mehлтаuresistenz und seine Auswuchsfestigkeit.

Mit angepasster Produktionstechnik erreicht Kurt die Ertragsleistung der besten Hohertragshafer:

Zehn Prozent höhere Aussaatstärke

Etwa bis 30 Kilogramm pro Hektar erhöhte Stickstoffgabe

Kein Einsatz von Wachstumsregulatoren notwendig.

## **Text 10. Finnland: Zehn Prozent mehr Biogetreide**

*Helsinki – Finnische Biobauern konnten in diesem Jahr 90.000 Tonnen Biogetreide ernten, das sind zehn Prozent mehr als 2016. Dabei machte Hafer die Hälfte der Biogetreideernte aus.*

Der Biogetreideanbau in Finnland konnte in diesem Jahr insgesamt zulegen. Wie das Informationszentrum für die Land- und Forstwirtschaft (Tike) bekanntgab, wurden 90.000 Tonnen Biogetreide geerntet, das sind zehn Prozent mehr als 2016.

Biogetreide wird in Finnland auf knapp neun Prozent der Getreideflächen angebaut, kann aber nur zwei Prozent zur Getreideernte beisteuern. In Deutschland werden gut drei Prozent der Getreidefläche

ökologisch bewirtschaftet, der Anteil der Getreideernte liegt bei etwa 1,6 Prozent.

### ***Biobauern setzen vor allem auf Hafer***

Hafer machte in Finnland 2017 die Hälfte der Biogetreideernte aus. Den Angaben zufolge wurden in diesem Jahr 46.000 Tonnen geerntet, das sind 7.000 Tonnen mehr als im Vorjahr. Der durchschnittliche Haferertrag lag im Biobereich bei 21 Dezitonnen pro Hektar, in der konventionellen Produktion wurden im Durchschnitt immerhin 35 Dezitonnen Hafer pro Hektar geerntet.

Außerdem wurden 12.000 Tonnen Biogerste eingefahren, das ist fast doppelt so viel wie 2012. An der gesamten Gerstenernte Finnlands hat der Biobereich nur einen Anteil von 0,6 Prozent.

Für Bioweizen meldeten die Statistiker 13.000 Tonnen, etwas weniger als im Vorjahr; durchschnittlich wurden 21,4 Dezitonnen pro Hektar geerntet.

Die Bioroggenernte verschlechterte sich deutlich: Mit 13,5 Dezitonnen pro Hektar war es «der schlimmste Ertrag seit Jahren». Dem ungeachtet ist der Bioanteil bei Roggen mit 16 Prozent weiterhin sehr hoch.

## **Text 11. Wertvolle Nährstofflieferanten**

Bereits seit Jahrtausenden sind Getreideprodukte für uns Menschen eine wesentliche Nahrungsgrundlage. Auch heute zählen sie hierzulande zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln und weltweit betrachtet liefern sie über die Hälfte des Energie- und Eiweißbedarfs. Getreide enthält viele wichtige Nährstoffe, die wir zum Leben brauchen. Die Produkte der Lebensmittelkette Getreide – übers Mehl zu unserem täglichen Brot – tragen wesentlich zu einer gesunden Ernährung bei.

Getreide – was ist das? Nach den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuchs für Brot und Kleingebäck zählen zu «Getreide» die Brotgetreidearten Weizen, Roggen und Dinkel, die anderen Getreidearten Gerste, Hafer, Hirse, Mais, Reis und Triticale sowie Buchweizen, obgleich dieser botanisch ein Knöterichgewächs ist. Hierzulande werden Brot, Brötchen und andere Kleingebäcke überwiegend aus Weizen und Roggen gebacken.

Die Hauptmasse des Getreidekorns – z.B. bei Weizen im Mittel 83 Prozent (%) – nimmt der kohlenhydratreiche Mehlkörper ein. Er enthält neben Stärke auch Eiweiß und lösliche Ballaststoffe. Die Schale macht

14 % des durchschnittlichen Gewichts eines Weizenkorns aus und gliedert sich in die Fruchtschale, die Samenschale und die Aleuronschicht. Sie enthält biologisch hochwertiges Eiweiß, Enzyme, Fett, Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe. Der Keimling (drei Gewichtsprozent) ist der Speicher des Kornes für die Nährstoffe, die es zum Start des Pflanzenwachstums braucht: viel Eiweiß mit einem hohen Gehalt an unentbehrlichen Aminosäuren, Fett mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren sowie Vitamine und Mineralstoffe. Insgesamt enthält beispielsweise ein reifes Weizenkorn im Mittel rund 60 % Stärke, 13 % Ballaststoffe, 11 % Eiweiß, 2 % Fett, 2 % Mineralstoffe (v.a. Kalium, Eisen, Mangan und Zink) und Vitamine (v.a. Vitamin E, B1, B5 und Niacin) sowie 12 % Wasser.

Getreideprodukte sind die wichtigste Quelle für Stärke, einem Mehrfachzucker (Polysaccharid). Der Körper baut Stärke nach und nach zu dem Einfachzuckerbaustein Glucose ab. Der Blutzuckerspiegel schwankt daher nicht so stark und der Körper wird kontinuierlich mit Energie versorgt. Das wirkt sich positiv auf das Leistungsvermögen aus und erzeugt einen hohen Sättigungswert, der einer übermäßigen Energiezufuhr entgegenwirkt. Die Sättigungswirkung von Einfach- und Zweifachzuckern (Haushaltszucker) – z.B. aus Süßwaren, gesüßten Getränken und Ketchup – ist nur von kurzer Dauer. Das führt leicht dazu, dass zusätzlich energiereiche Lebensmittel auch außerhalb der Mahlzeiten verzehrt werden.

Pflanzliche Nahrungsmittel enthalten Ballaststoffe. Getreide und Getreideprodukte sind ihre wichtigsten Lieferanten in unserer Ernährung. Ballaststoffe sind Pflanzenfasern, die der Mensch nicht oder nur sehr eingeschränkt verdauen kann. Man unterscheidet hauptsächlich lösliche und unlösliche Ballaststoffe. Die unlöslichen Ballaststoffe sind vor allem für eine normale Darmtätigkeit unentbehrlich. Gute Lieferanten für lösliche Ballaststoffe sind Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte und Kartoffeln. Auch bei den Getreideprodukten zählt ein Viertel der Ballaststoffe zu den löslichen, überdurchschnittlich viel davon enthält Hafer. Sie haben einen positiven Einfluss auf den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel.

### **Text 12. USA: Maisanbau auf Rekordniveau erwartet**

*In der neuen Saison wird Analysten zufolge in den USA Mais auf 38 Millionen Hektar angebaut. Das wäre die größte Anbaufläche seit dem zweiten Weltkrieg.*

Veränderungen beim US-Anbau sind von beträchtlicher Bedeutung für den Weltmarkt, denn das Land ist der größte Exporteur von Mais und Weizen und auch bei Soja. Immerhin beträgt der US-Anteil am Welthandel in diesem Jahr bei Weizen etwa 18 Prozent, bei Mais 45 Prozent (%) und bei Sojabohnen 38 %.

Eine kräftige Anbauexpansion planen die US-Farmer im kommenden Frühjahr beim Mais. Bisherige Schätzungen gehen von einem Zuwachs gegenüber dem Vorjahr von 2,3 % auf 94 Millionen Acres, beziehungsweise rund 38 Millionen Hektar (Mio. ha) aus. Dies wäre die größte Mais-Anbaufläche seit dem zweiten Weltkrieg.

Dabei geht die Anbauausweitung zumindest kurzfristig zu Lasten von Soja, der wirtschaftlich in diesem Jahr nicht so attraktiv ist wie Mais. Ursache für die hohe Wettbewerbsfähigkeit des Mais sind neben der robusten Nachfrage der Ethanolindustrie auch die sehr guten Exportmöglichkeiten. In diesem Jahr dürfte etwa 35 % der Erntemenge für die Herstellung von Ethanol verbraucht werden und rund 13 % des US-Mais fließen auf dem Weltmarkt.

### **Text 13. Gute Startbedingungen für Raps schaffen**

*Die Rapsaussaat hat vielerorts bereits begonnen. Stoppelbearbeitungsmaßnahmen sind in Folge der Ernte teilweise ausgeblieben. Deshalb sollte jetzt ein besonderes Augenmerk auf Ausfallraps gelegt werden.*

Wer noch keine Zeit für die Stoppelbearbeitung hatte, sollte Ausfallraps jetzt zügig abspritzen oder bearbeiten.

Die gute Bodenfeuchtigkeit und die hohen Temperaturen sind optimale Voraussetzung für einen guten Feldaufgang. Die anhaltende Gewitterneigung ist bei der Saatbettbereitung zu berücksichtigen. Besonders in Hanglagen sollte eine Mulchsaat durchgeführt werden.

Sind die Flächen erst vor kurzem gemäht worden, sollte unmittelbar eine tieflockernde Bearbeitung erfolgen. Ist eine Pflugfurche geplant, sollte vorher erst das Stroh eingearbeitet werden, um das Einpflügen von Strohmatte zu verhindern. Wenn vor der Rapsaussaat organische Dünger eingearbeitet wurden, kann auf eine weitere Mineraldüngung verzichtet werden. Anderenfalls sollte vor allem bei Mulchsaat eine Förderung der Jugendentwicklung durch eine NP Düngung z.B. mit DAP erfolgen. Auch die Kaliversorgung ist abzusichern.

Der Ausfallraps ist aufgrund der Niederschläge gut aufgelaufen. In Folge der Ernte sind Stoppelbearbeitungsmaßnahmen teilweise ausgeblieben. In den nächsten Tagen sollte daher besonders der Ausfallraps wieder bearbeitet oder abgespritzt werden. Dies mindert auch das Risiko des Befalls mit Schnecken und Mäusen. Flächen, die jetzt mit einem Grubber bearbeitet werden, können zur Aussaat des Weizens mit Universaldrillmaschinen direkt bestellt werden.

Ähnlich wie nach Raps sind auch nach Getreide viele Flächen derzeit stark bewachsen. Auch, wenn vor allem nach Gerste eine Sommerung folgt, sollte dieser Zustand nicht toleriert werden. Das Ausfallgetreide bildet für viele Schaderreger wie Pilzkrankheiten oder Blattläuse eine gute Brücke zu den benachbarten Winterungen, die bereits in einigen Tagen wieder ausgesät werden. Eine Beseitigung des Bewuchses ist daher wichtig. Ein weiterer Stoppelbearbeitungsgang trägt zudem dazu bei, dass das Stroh noch besser im Boden verteilt wird.

#### **Text 14. So wächst die tolle Knolle**

Im Frühjahr beginnen die Landwirte wieder mit der Auspflanzung eines der wichtigsten Grundnahrungsmittel weltweit: der Kartoffel. Der folgende Unterrichtsbaustein möchte dazu anregen, mit den Kindern gemeinsam zu erforschen, wie der Rohstoff für Püree, Fritten und Klöße wächst.

Mit über 5.000 Sorten weltweit ist die Kartoffel eine sehr anpassungsfähige Feldfrucht. Sie wächst weltweit und ist nach Reis, Weizen und Mais das viertwichtigste Grundnahrungsmittel. In Deutschland sind etwa 200 Sorten auf dem Markt, davon allein 160 für Speisezwecke. Man unterscheidet festkochende, vorwiegend festkochende und mehligkochende Sorten, die nach dem Zeitpunkt der Ernte weiter in sehr frühe bis späte Sorten unterteilt werden. Deutschland ist einer der größten Kartoffelerzeuger international. Jeder Bürger verzehrt durchschnittlich etwa 60 kg der nahrhaften Knolle pro Jahr. Vielen ist sicher nicht bewusst, wie häufig uns Kartoffelprodukte im Alltag begegnen. Neben dem Angebot von frischen Speisekartoffeln gibt es eine Fülle an verarbeiteten Kartoffelprodukten in tiefgekühlter oder getrockneter Form: Sie reicht von Reibekuchen, Püree, Klößen, Pommes frites und Kartoffelchips bis zu Kartoffelstärke zum Andicken von Soßen und Puddings. Dazu kommen noch technische Anwendungen

der Stärke für Produkte wie Müllsäcke, Kleister, Papier, Zahnpasta, Besteck und Geschirr. Der Kartoffel kommt also eine große Bedeutung als Nahrungsmittel und Wirtschaftsgut für die heimische Landwirtschaft zu.

### **Text 15. Biogas aus Wildblumen ohne Agrochemie**

*Vor allem Mais wird in Deutschland für die Energiegewinnung angebaut. Doch diese Monokultur steht in der Kritik. Eine Mischung aus Wildpflanzen ist in jeder Hinsicht attraktiv und konkurrenzfähig.*

In Deutschland greift ein Phänomen um sich, das Kritiker «Vermaisung» getauft haben: Die Landschaft verändert sich, weil der Anbau von Mais stetig zunimmt, nachdem er als Energiepflanze zur Biogasgewinnung immer stärker gefragt ist. So wurde im Jahr 2017 in Deutschland bereits auf einer Fläche von 2,5 Millionen Hektar Mais angebaut – im Vergleich zum Vorjahr war das ein Plus von fast zehn Prozent. Und im Vergleich zum Jahr 2011, als es erst 1,7 Millionen Hektar waren, nahm die Anbaufläche gar um fast die Hälfte zu.

Auslöser der Entwicklung ist die attraktive Förderung von Strom aus Biogas in Deutschland. Rund 7100 Biogasanlagen mit einer Leistung von zusammen fast 2800 Megawatt – das entspricht der Leistung von zwei großen Atomkraftwerken – waren Ende 2017 am Netz.

#### **Mischung aus 25 Wildpflanzen**

Bislang aber gehörten Biogasanlagen und Maisfelder fast unzertrennbar zusammen – doch es geht auch anders, wie Versuche aus jüngster Zeit zeigen: Eine ökologisch wertvolle Wildpflanzenmischung erweist sich gerade als durchaus attraktive Alternative – denn deren Energie ist am Ende nicht teurer als jene aus Maispflanzen.

Bereits im Jahr 2015 hatte die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) in Veitshöchheim erste Versuchsflächen eingerichtet, auf denen eine Saatgutmischung von 25 verschiedenen Pflanzenarten ausgebracht wurde. Die Firma Saaten Zeller hatte diese zusammen mit der LWG entwickelt. Im Jahr darauf ging es dann richtig los: 25 Hektar wurden mit Wildblumen bestellt, im Jahr 2017 folgten weitere 200 Hektar in verschiedenen Regionen von Deutschland.

Fünf Jahre lang werden die Pflanzen auf den Äckern jeweils wachsen: Im ersten Jahr dominieren die Sonnenblume und die Malve, im zweiten Jahr folgen vor allem weißer und gelber Klee, außerdem Buchweizen, Eibisch, Wegwarte, Wilde Möhre, Königskerze, Lichtnelke,

Flockenblume und Luzerne. Je nach Feuchtigkeit des Standorts wurden die Mischungen leicht modifiziert. In den Jahren zwei bis fünf wird sich die Pflanzenpopulation ohnehin je nach Standortqualität unterschiedlich entwickeln, man lässt der Natur hierbei ihren Lauf. Der Energieacker wird so zum wertvollen Biotop.

### ***Blumenwiese wirft hohe Erträge ab***

Eines der Versuchsprojekte ist bei Konstanz in Süddeutschland. Dort testeten 15 Landwirte die Wildpflanzen: Auf 28 Hektar haben sie im Jahr 2017 die bunte Pflanzenmischung ausgesät, deren Biomassertrag nun fünf Jahre lang untersucht wird. «Wir sind in einer umweltsensiblen Region», sagt Otto Körner, Sprecher vom Fachverband Biogas - und deswegen wolle man der Vermaischung der Landschaft entgegenreten.

Die Erfahrungen sind bislang in jeder Hinsicht erfreulich: Die Flächen lassen sich mit herkömmlicher Landtechnik bewirtschaften und die Erträge der Blumenwiese erreichen beachtliche 50 bis 70 Prozent des Referenzertrags eines Maisfeldes. Trotz des Minderertrags sei die Blumenwiese dem Mais wirtschaftlich mindestens ebenbürtig, sagt Jochen Goedecke von der Modellprojekt Konstanz GmbH, die das Wildpflanzenprojekt in der Bodenseeregion betreut. Denn es stehen der geringeren Ausbeute pro Hektar auch beträchtliche Einsparungen gegenüber: Zum einen werden die Pflanzen nur einmal ausgesät, ehe fünf Jahre lang geerntet werden kann – das spart Saatgut und Maschinenzeiten. Zum zweiten entfallen die Kosten für Dünge- und Spritzmittel komplett, weil die Wildpflanzen ohne Agrochemie auskommen.

Auch aus ökologischer Sicht hat die bunte Blumenmischung damit jede Menge Vorteile: Sie fördert die Artenvielfalt, indem sie einen Rückzugsraum für Wildtiere schafft, sowie Nahrung für Bienen und Hummeln liefert. Begleituntersuchungen durch das Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz in Singen belegen die hohe Attraktivität der Wiesen für Tiere. Der Verzicht auf Chemie schützt ferner Boden und Grundwasser, der reduzierte Maschineneinsatz auf dem Feld mindert die Bodenverdichtung, die Bodenbedeckung auch im Herbst bietet Schutz vor Erosion. Und nicht zuletzt kommen die Wildblumen dem Landschaftsbild zugute.

### ***«Gute Erträge, keine Chemie - was wollen wir mehr?»***

Einer der Landwirte ist Heiner Bucheli in Gailingen, in Sichtweite der Schweizer Grenze gelegen. Im vergangenen Jahr säte er auf einer Fläche

von neun Hektar auf seinen Äckern Wildpflanzen und ist nun «sehr überzeugt» davon: «Die Pflanzen lassen sich gut ernten, gut vergären, man braucht keine Chemie und die Erträge sind gut - was wollen wir mehr?».

Darüber hinaus sind die naturnahen Kulturen unempfindlicher als der Mais. In Stockach am Bodensee habe ein Hagelschlag im vergangenen Juli beim Mais an manchen Stellen zu einem Totalausfall geführt, heißt es in einem ersten Zwischenbericht zum Forschungsprojekt in der Bodenseeregion. Die Wildpflanzen hingegen hätten sich vollständig regeneriert.

Ein weiterer Vorteil der bunten Mischkultur: Wildschweinschäden, die es sie beim Mais mitunter gebe, seien bei den Wildpflanzen auf seinen Äckern nicht aufgetreten, sagt Bio-Landwirt Bucheli: «Das Feld dient den Tieren als Ruheplatz, aber sie durchwühlen es nicht».

### **Text 16. Eine neue Proteinquelle für die Welternährung**

*Freisinger Forscher haben einen Weg gefunden, aus Lupinen hochwertiges Protein zu gewinnen. Die Hülsenfrucht könnte einmal Soja Konkurrenz machen. Sie eignet sich zudem hervorragend zur Bodenverbesserung.*

Die Weltbevölkerung wächst immer weiter. Heute sind es 7,2 Milliarden. Bis zum nächsten Jahrhundert schätzt die UNO, könnte die 10-Milliarden-Marke überschritten werden. Um alle gesund ernähren zu können, braucht man Proteine. Die kommen heute meistens über den Umweg der Kuhmilch, Fleisch oder aus Eiern. Aber es geht auch direkter: Gewinnt man Proteine aus Pflanzen - wie aus Soja - benötigt man nur ein Fünftel der landwirtschaftlichen Fläche.

Und weil manchmal etwas Abwechslung auf dem Teller auch gut tut, bekommt Soja jetzt Konkurrenz: Von der Lupine. Freisinger Forscher wurden jetzt für den Deutschen Zukunftspreis 2018 nominiert, weil sie einen Weg gefunden haben, mit dem man aus der Lupine gut schmeckendes Essen zaubern kann.

#### ***Vom Versuchsmaßstab zur Produktionsreife***

Stephanie Mittermaier öffnet die Tür zum Technikum am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung in Freising. Mit ihrem Kollegen Peter Eisner hat sie hier das Verfahren entwickelt, mit dem man aus Lupinensamen - die einen intensiven Geruch und Geschmack nach

Bohnen und Gras haben - ein neutral schmeckendes und -riechendes Proteinpulver gewinnen kann.

«Lupinensamen sind vergleichbar mit Erbsen oder Soja. Sie sehen auch ähnlich aus. Im Prozess möchten wir zunächst die Kerne von den Schalen trennen», erklärt die Verfahrenstechnik-Ingenieurin.

Nach dem Schälvorgang werden die Lupinensamen zu Flocken zerquetscht - ähnlich wie Haferflocken. Als nächstes geht es der Forscherin darum, störende Geschmacksstoffe aus den Flocken herauszuholen. Und von denen gibt es in der Lupine allerhand.

### **Text 17. Klimawandel ist längst da**

*Landwirte auf der ganzen Welt haben ähnliche Probleme. Neben dem schleichenden Klimawandel gibt es auch extreme Wetterphänomene: Bauern in Kalifornien erleben zurzeit die schlimmste Dürre seit mehr als 100 Jahren.*

Auf den Philippinen wütete im November der Taifun Haiyan: 6000 Menschen starben, Millionen wurden obdachlos. In Deutschland kam es an Donau und Elbe zum schlimmsten Hochwasser seit über 60 Jahren.

Der Klimawandel bringt viel schneller als erwartet die Jahreszeiten durcheinander und löst extreme Wetterereignisse wie Tropenstürme, Hitzewellen und Überschwemmungen aus: Das ist das Ergebnis des neuen Berichts des Weltklimarats (IPCC). Weltweit warnen Hilfs- und Umweltorganisationen vor den Folgen für Mensch und Natur.

#### ***Die Welt ist schlecht gerüstet***

Die Entwicklungs- und Hilfsorganisation hat in einem neuen Bericht die globale Ernährungssituation unter die Lupe genommen.

«Das Gesamtergebnis unserer Untersuchung ist, dass wir extrem schlecht dastehen», sagt Klimaexperte Jan Kowalzig von Oxfam Deutschland. «Es wird überall zu wenig getan, um mit den Folgen des Klimawandels klarzukommen, also sich an die Folgen anzupassen, die Menschen zu schützen und die Ernten abzusichern».

Millionen Menschen werden hungern, wenn knappere Ernten die Lebensmittelpreise auf den Weltmärkten in die Höhe treiben, warnt Oxfam. Sollte die globale Erwärmung ungebremst weitergehen, werden Millionen Bauern ihre Existenzgrundlage verlieren. Mittlerweile, so Kowalzig, laufen wir auf eine Erhöhung der Durchschnittstemperatur von vier bis sechs Grad zu: «Das wäre eine globale Katastrophe».

Im Bericht hat die Hilfsorganisation zehn Schlüsselfaktoren aufgelistet, die zur Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel und damit auch zur globalen Nahrungsmittelversorgung beitragen können. Wie immer wird die Nahrungsmittelknappheit besonders Entwicklungsländer treffen, wo ohnehin drei Viertel der Armen in Dörfern leben.

## KAPITEL III

# SITUATIONSBERICHT 2017/2018

## PFLANZLICHE ERZEUGUNG

### **Globale Versorgungslage mit Getreide etwas verschlechtert**

Nach vier Jahren deutlich gestiegener Produktion und damit reichlicher Versorgung fällt die Weltgetreideernte im Erntejahr 2017/18 gegenüber dem Vorjahr um rund 2 Prozent kleiner aus. Mit 2,556 Milliarden Tonnen verfehlt die globale Getreideernte einschließlich Reis das Vorjahresergebnis um 50 Millionen Tonnen. Der gegenüber dem Vorjahr nahezu unveränderte Verbrauch von 2,573 Millionen Tonnen übersteigt die Erzeugung deutlich, so dass die Weltgetreidebestände Ende 2017/18 um etwa 17 Millionen Tonnen abgebaut sein dürften.

### **EU nach Russland zweitgrößter Weizenlieferant**

Weniger stark als in zurückliegenden Jahren dominieren die USA den globalen Handel mit Getreide. In der Saison 2017/18 dürfte der Marktanteil von US-Getreide am Welthandel voraussichtlich 20 Prozent erreichen, von US-Grob- und Futtergetreide sogar 28 Prozent. Dabei spielt Mais eine maßgebliche Rolle. Die EU dagegen ist ein wichtiger Akteur am globalen Weizenmarkt, und zwar vor allem bei qualitativ hochwertigem Brotweizen. Die Weizen-Ausfuhren der EU dürften im Wirtschaftsjahr 2017/18 mit geschätzten 28,5 Millionen Tonnen um gut eine Million Tonnen höher ausfallen als im Vorjahr. Damit liegt die Union auf Platz 2 in der Rangliste der wichtigsten Weizenlieferanten, hinter Russland, dessen Weizenausfuhren im Wirtschaftsjahr 2017/18 auf Grund einer abermals guten Ernte auf 33 Millionen Tonnen geschätzt werden.

### **Weltweite Weizenvorräte können den Bedarf von viereinhalb Monaten abdecken**

Landwirtschaftsministerium (USDA) schätzt die weltweite Weizen-ernte 2017/18 auf 752 Millionen Tonnen – das sind knapp 2 Millionen

Tonnen weniger als im Vorjahr. Dennoch bleibt der Verbrauch hinter der Produktion zurück. Der Verbrauch wird auf 740 Millionen Tonnen geschätzt und liegt damit um 12 Millionen Tonnen unter dem Ernteergebnis. Entsprechend dürften sich die weltweiten Lagervorräte bei Weizen zum Ende des Wirtschaftsjahres 2017/18 auf 268 Millionen Tonnen erhöhen. Rein rechnerisch decken die zum Ende des Wirtschaftsjahres 2017/18 erwarteten Weizenvorräte den Bedarf von etwa viereinhalb Monaten bzw. 132 Tagen.

### **Hoher Abbau der Bestände an Grob- und Futtergetreide**

Auf dem Weltmarkt für Futter- und Grobgetreide dagegen ist in 2017/18 mit einem deutlichen Bestandsabbau zu rechnen. Nach Angaben des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA) steht der Erzeugung von 1.323 Millionen Tonnen Futtergetreide voraussichtlich ein Verbrauch von 1.352 Millionen Tonnen gegenüber. Gegen Ende des Wirtschaftsjahres 2017/18 werden Futter- und Grobgetreidebestände von weltweit 232 Millionen Tonnen erwartet. Das wären 30 Millionen Tonnen weniger als im Vorjahr.

### **Mäßige EU-Getreideernte führt zum Abbau von Lagerbeständen**

Während die globale Versorgungslage mit Getreide im Wirtschaftsjahr 2017/18 einerseits von guten Ernten in Russland und auch Indien gekennzeichnet ist, litt andererseits das Getreidewachstum in weiten Teilen der USA, Kanada und auch der EU, und hier insbesondere in Spanien und Portugal, unter zu trockenem Wetter. Dennoch lag das Ernteergebnis in der EU leicht über dem mäßigen Vorjahresstand. Das Getreideaufkommen 2017 wird nach Schätzung der Europäischen Kommission von September 2017 auf 298,6 Millionen Tonnen veranschlagt. Das sind gegenüber dem Vorjahresergebnis (294,2 Millionen Tonnen) 4,4 Millionen Tonnen oder 1,5 Prozent mehr. Bei etwas verringerter Anbaufläche (-1,0 Prozent) ist das größere Getreideaufkommen auf höhere Hektarerträge (+ 2,7 Prozent) zurückzuführen, und das vor allem in Frankreich, welches im Vorjahr eine extrem niedrige Ernte einfuhr. Die Lagerbestände bei Getreide dürften nach Einschätzung der EU-Kommission bis Ende des Wirtschaftsjahres

2017/18 um 2 auf rund 37 Millionen Tonnen zurückgehen. Die Lagerbestände waren bereits im Wirtschaftsjahr 2016/17 um 8,0 Millionen Tonnen zurückgegangen.

### **Deutsche Getreideernte 2017 unterdurchschnittlich**

Deutschland gehört zu den Ländern im Nordwesten Europas, in denen die Getreideernte 2017 ebenfalls nur mittelmäßig ausfiel. Ungünstige Vegetationsbedingungen, allerdings regional sehr unterschiedlich, brachten insgesamt nicht das erwartete Ergebnis. Die deutsche Getreideernte erreichte in 2017 mit insgesamt 45,6 Millionen Tonnen (einschließlich Körnermais) ein Niveau, das zwar knapp über dem niedrigen Ergebnis des Vorjahres, aber um fast 3 Prozent unter dem langjährigen Mittel 2011-16 liegt. Regional gesehen ist die Ertragsentwicklung wegen unterschiedlicher Witterungsbedingungen allerdings uneinheitlich.

### **Deutsche Getreideausfuhren unverändert**

Im Wirtschaftsjahr 2016/17 sind die Getreideausfuhren Deutschlands gegenüber dem Vorjahr kaum verändert. Mit insgesamt 13,0 Millionen Tonnen hat sich das Ausfuhrvolumen nur marginal verändert. Allerdings hat es Verschiebungen bei den einzelnen Getreidearten gegeben. So stiegen die Ausfuhren an Weichweizen gegenüber 2015/16 um gut 4 Prozent auf 9,7 Millionen Tonnen an. Auch Mais wurde umfangreicher exportiert (plus 15 Prozent). Demgegenüber gingen die Exportmengen für Roggen, Gerste und Hafer zurück. So verfehlt Gerste das Vorjahresergebnis um 15 Prozent oder rund 430.000 Tonnen.

### **Ziehen die globalen Getreidepreise wieder an?**

Die internationalen Getreidepreise standen wegen global guter Ernten und relativ hoher Lagerbestände 2017 weiter unter Druck, allerdings weniger als noch im Vorjahr. Der FAO-Getreidepreisindex lag in den Monaten Juli bis Oktober 2017 um rund 7 bis 9 Prozent über den relativ niedrigen Vorjahresständen. Allerdings ist die Preisentwicklung uneinheitlich. Angesichts hohen Exportpotentials der Schwarzmeerregion und stärkeren Exportwettbewerbs steht Weizen unter Preisdruck, während die global deutlich niedrigeren Futter- und Grobgetreideernten anziehende Preise zur Folge haben. Für die

internationale Wettbewerbsfähigkeit von EU-Getreide ist zudem relevant, dass der Euro in 2017 gegenüber dem US-Dollar deutlich aufgewertet hat und sich so für die hiesigen Exporteure ein ungünstigerer Wechselkurs als vor Jahresfrist ergibt. Der FAO-Getreidepreisindex wird gebildet auf Basis der Exportpreise für Weizen, Mais und Reis an den wichtigsten globalen Handelsplätzen.

### **Getreidepreise etwas besser als im Vorjahr**

Die Preisbildung am heimischen Getreidemarkt orientiert sich an den Entwicklungen an den internationalen und europäischen Märkten. Die weiterhin relativ gute Versorgungslage am Weltmarkt und in der EU schlägt sich bei den landwirtschaftlichen Erzeugerpreisen in Deutschland nieder. Trotz nur mittelmäßiger Ernte lag das Preisniveau für Brotweizen in der ersten Novemberhälfte 2017 mit 14,87 Euro je Dezitonne (ohne MwSt.) nur um gut 2 Prozent über dem Vorjahresstand. Wegen der weltweit knapperen Versorgung lagen die Erzeugerpreise für Futtergerste dagegen mit 13,84 Euro je Dezitonne (ohne MwSt.) um 10 Prozent über Vorjahresstand.

### **Weitere Preisfestigung erwartet**

Auch im weiteren Verlauf des Wirtschaftsjahres 2017/18 wird die Entwicklung am Weltmarkt für die hiesigen Märkte tonangebend sein. Brotgetreidepreise dürften einen geringeren Preisauftrieb aufweisen als Futtergetreidepreise. Das liegt zum einen an der globalen Versorgung, die bei Weizen deutlich komfortabler gesehen wird als bei Futtergetreide, zum anderen an der Verfügbarkeit der Ware in Europa. Brotweizen ist in der EU ausreichend verfügbar. Demgegenüber ist Brotroggen sehr knapp. Bei Gerste ist es 2017/18 die Nachfrage, die die Preise hochtreibt, beim Mais das unzureichende EU-Angebot.

### **Die Getreidepreise haben kaum Auswirkungen auf den Brotpreis**

Während die Entwicklung der Erzeugerpreise für Brotweizen im Zeitverlauf durch ein starkes Auf und Ab gekennzeichnet ist, sind die Verbraucherpreise für Brot und Gebäck relativ stabil geblieben. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass der Rohstoffanteil an

den Verbraucherpreisen für Brot und Backwaren nur bei etwa drei bis sechs Prozent liegt. Wie Berechnungen der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI) zeigen, bleiben die Verbraucherpreise für Brot von der Entwicklung der Erzeugerpreise für Weizen unbeeindruckt.

### **Globale Ölsaatenerzeugung weiter angestiegen**

Die weltweite Produktion der sieben wichtigsten Ölsaaten dürfte im Wirtschaftsjahr 2017/18 mit 578,8 Millionen Tonnen eine neue Rekordmarke erreichen. Gegenüber dem Vorjahr sind das 6 Millionen Tonnen oder 1 Prozent mehr. Im Wirtschaftsjahr zuvor hatte die globale Ölsaatenerzeugung sogar um 52 Millionen Tonnen zugenommen. Die mit Abstand wichtigste Ölsaat bleibt 2017/18 die Sojabohne mit 348,9 Millionen Tonnen, gefolgt von Raps mit 72,1 Millionen Tonnen, Sonnenblumen mit 45,7 Millionen Tonnen, Baumwollsaat mit 44,5 Millionen Tonnen und Erdnüssen mit 44,0 Millionen Tonnen.

### **USA, Brasilien und Argentinien dominieren den Sojaanbau**

Sojabohnen werden hauptsächlich in Form von Schrot zu Tierfutter verarbeitet. Der Vorteil ist der hohe Eiweißgehalt, der mit 40 Prozent mehr als doppelt so hoch ist wie beim Raps. Zudem enthalten Sojabohnen rund 20 Prozent Öl. Der weltgrößte Erzeuger von Sojabohnen sind die USA mit geschätzten 120,4 Millionen Tonnen in 2017/18, gefolgt von Brasilien mit 108,0 Millionen Tonnen und Argentinien mit 57,0 Millionen Tonnen. Hauptimporteur von Sojabohnen ist China mit 97,0 Millionen Tonnen, gefolgt von der EU mit 13,6 Millionen Tonnen. Die für das Wirtschaftsjahr 2017/18 geschätzte Welt-Sojabohnenernte liegt bei 348,9 Millionen Tonnen. Das sind gegenüber dem Vorjahr 2,4 Millionen Tonnen oder 0,7 Prozent weniger. Einer höheren Erntemenge in den USA steht eine deutlich geringere Ernte in Brasilien gegenüber.

### **Palm- und Sojaöl beherrschen den Pflanzenölmarkt**

Der weltweite Pflanzenölmarkt wird vom Palmöl dominiert. Im Wirtschaftsjahr 2017/18 macht die Palmölerzeugung mit etwa 66,9 Millionen Tonnen gut 34 Prozent der globalen Pflanzenölerzeugung von insgesamt 194,5 Millionen Tonnen aus. Die Palmfrucht liefert im Schnitt einen Pflanzenölertrag von 3,3 Tonnen je Hektar im Plantagenan-

bau. Bei Raps sind es 1,4 Tonnen je Hektar und bei Sonnenblumen entsprechend 1,1 Tonnen. Die größten Palmölproduzenten der Welt sind Indonesien und Malaysia mit zusammen 85 Prozent Marktanteil. Sojaöl nimmt mit einer Weltproduktion von 56,3 Millionen Tonnen und einem Anteil von 29 Prozent an der Gesamtproduktion die zweite Stelle bei den pflanzlichen Ölen ein. Es folgen Raps- und Sonnenblumenöl mit 28,7 Millionen Tonnen (15 Prozent) und 17,8 Millionen Tonnen (9 Prozent).

### **Pflanzenölmarkt mit dynamischer Entwicklung**

Die Erzeugung der weltweit neun wichtigsten pflanzlichen Öle (aus Sojabohnen, Raps, Sonnenblumen, Baumwoll- und Erdnussaat sowie Palm und Palmkerne, Kokos und Oliven) dürfte im Wirtschaftsjahr 2017/18 auf 194,5 Millionen Tonnen steigen. Dies sind 8,5 Millionen Tonnen oder fast 5 Prozent mehr als im Vorjahreszeitraum. Nicht ganz so stark wächst die Nachfrage mit plus 6,8 Millionen Tonnen. Angebot und Nachfrage zeigen bereits seit Jahren eine starke dynamische Entwicklung. Pflanzenöl wird zu einem hohen Anteil im Nahrungsmittelbereich eingesetzt. Nur etwa ein Fünftel geht in die oleo-chemische Industrie oder wird zur Herstellung von Biodiesel verwandt.

### **Höhere Ölsaaternte in der EU**

In der EU-28 hat die Ölsaaterzeugung in 2017 ertragsbedingt mit einem deutlich höheren Ergebnis abgeschlossen. Mit einer Erntemenge von 34,1 Millionen Tonnen wurde das Vorjahresergebnis um 3,1 Millionen Tonnen oder 10 Prozent überschritten. Mit 22,3 Millionen Tonnen (gegenüber Vorjahr + 11 Prozent) dominiert in der EU-Ölsaaterzeugung der Raps, gefolgt von Sonnenblumen mit 9,2 Millionen Tonnen (+ 8 Prozent) und Sojabohnen mit 2,7 Millionen Tonnen (+ 8 Prozent).

### **Raps füllt Teller, Trog und Tank**

In 2017 wurden in Deutschland 4,3 Millionen Tonnen Raps geerntet. Rein rechnerisch entstehen daraus in deutschen Ölmühlen etwa 1,8 Millionen Tonnen Rapsöl und rund 2,5 Millionen Tonnen Rapskuchen und Extraktionsschrote. Jährlich gehen etwa 500.000 Tonnen des Öls in die menschliche Ernährung. Rapspeiseöl ist seit Jahren das meistverwendete

Pflanzenöl in den Haushalten. Mit den übrigen 1,3 Millionen Tonnen Öl können ca. 1,4 Millionen Pkw ein Jahr lang betrieben werden. Gleichzeitig kann auf den Import von 1,7 Millionen Tonnen Import-Sojaschrot aus Übersee verzichtet werden. Das entspricht etwa 0,65 Millionen Hektar Soja-Anbaufläche, die nicht «importiert» werden.

### **Deutliche niedrigere Rapsernte in Deutschland: Frost zur Blüte, Hitze im Juni und Regen zur Ernte**

Anders als in den meisten anderen EU-Mitgliedstaaten fiel die Rapsernte 2017 gegenüber dem mäßigen Vorjahresergebnis in Deutschland deutlich niedriger aus. Nach Ergebnissen der amtlichen Statistik wurden 2017 rund 4,3 Millionen Tonnen Winterraps geerntet. Das sind 0,3 Millionen Tonnen oder gut 6 Prozent weniger als im Vorjahr. Hauptursache sind niedrigere Hektarerträge, die mit durchschnittlich 32,8 Tonnen um 5 Prozent unter dem Vorjahresergebnis und um 17 Prozent unter dem langjährigen Mittel 2011-16 liegen. Noch niedrigere Hektarerträge wurden zuletzt 2011 erzielt. Allerdings ist die regionale Spannbreite groß. Während relativ gute Erträge in Süddeutschland erzielt wurden, waren die Erträge im Norden und Osten Deutschlands gegenüber den dort üblichen Werten unterdurchschnittlich ausgefallen.

### **Bei Ölsaaten und -schroten hohe Netto-Importe**

An Ölsaaten und -schroten führte Deutschland im Wirtschaftsjahr 2016/17 rund 13,3 Millionen Tonnen ein und rund 3,6 Millionen Tonnen aus. Importiert wurden vor allem Raps (5,6 Mio. t), Sojabohnen (3,0 Mio. t) und Sojaschrot (2,8 Mio. t). In beachtlichen Mengen exportiert wurden Sojaschrot (1,5 Mio. t) und Rapsschrot (1,6 Mio. t).

### **Globale Märkte für pflanzliche Öle relativ stabil**

Nach einem Zwischenhoch um die Jahreswende 2016/17 hat sich der FAO-Preisindex für pflanzliche Öle mehr oder minder auf dem relativ niedrigen Stand des Vorjahres gefestigt. Allerdings ist der FAO-Preisindex im Oktober gegenüber September leicht gefallen. Ursache dafür waren günstigere Annahmen über Bestände und Ernten an Palmöl in Südostasien sowie über die Sojaernte in den USA. Experten der AMI gehen für den weiteren Verlauf des Wirtschaftsjahres 2017/18 allerdings

von einer stabilen Marktsituation, wenn nicht sogar von einem Anstieg der globalen Pflanzenölpreise aus.

### **Rapspreise mit Potenzial nach oben**

Die Erzeugerpreise für Raps in Deutschland haben in den ersten vier Monaten des Wirtschaftsjahres 2017/18 eine geringe Volatilität aufgewiesen. Während im Juli und August das Vorjahresniveau noch deutlich übertroffen wurde, tendierten die Forderungen in den Folgemonaten auf nahezu unverändertem Niveau. Insgesamt folgen die Notierungen für Ölsaaten und pflanzliche Öle in der EU und in Deutschland den globalen Notierungen und hier insbesondere den Sojanotierungen. Allerdings spielen auch Veränderungen der Wechselkurse eine Rolle. Der im November 2017 wieder schwächer tendierende Kurs des Euro gegenüber dem US-Dollar stützte die Rapsnotierungen auf den europäischen Märkten. Die inländischen Rapskurse profitierten im November allerdings auch von steigenden Rohölpreisen, wachsender Wettbewerbsfähigkeit von Biodiesel sowie steigender Nachfrage nach Rapsöl.

### **Globale Zuckerversorgung verbessert sich**

Die Weltzuckererzeugung wird vom USDA für das Wirtschaftsjahr 2017/18 auf 184,8 Millionen Tonnen Zucker geschätzt. Das sind gegenüber dem Vorjahresergebnis 13,5 Millionen Tonnen oder fast 8 Prozent mehr. Ursächlich für den Produktionsanstieg sind vor allem höhere Erzeugungsmengen in Indien und der EU. Der globale Verbrauch an Zucker wächst weiter. Nachdem er in den beiden Wirtschaftsjahren zuvor die jeweilige Erzeugung übertraf, dürfte es im Wirtschaftsjahr 2017/18 umgekehrt sein. Voraussichtlich bleibt der Verbrauch um fast 11 Millionen Tonnen hinter der Erzeugung zurück.

### **Starker Rückgang der Zuckerpreise**

Am Weltmarkt sind die Zuckerpreise seit Herbst 2016 um gut ein Drittel gefallen. Das zeigt der FAO-Preisindex für Zucker. Die global reichliche Versorgung mit Zucker hat die Preise unter Druck gesetzt. Im Oktober 2017 lag der FAO-Index für Zucker fast so niedrig wie beim letzten Preistief während vieler Monate im Jahr 2015. Die erhebliche

Zunahme der Zuckerproduktion in der EU fällt mit einer Tiefpreisphase zusammen. Die weitere Entwicklung der Preise am Welt-Zuckermarkt wird den Anbau von Zuckerrüben in der EU in 2018 stark beeinflussen. Der Anteil des Rübenzuckers an der weltweiten Zuckererzeugung beträgt rund 20 Prozent.

### **Zuckermarktordnung**

Die EU-Zuckermarktordnung trat 1968 in Kraft. Ihre Grundelemente waren eine Quotenregelung und ein Rübenmindestpreis. Durch die Zuckermarktordnung entwickelte sich die Europäische Union, die bis dahin ein Nettoimporteur von Zucker gewesen ist, zu einem Exporteur von Zucker. Im Jahr 2005 setzte die Welthandelsorganisation (WTO) durch, dass der Export von Zucker aus der EU auf 1,4 Millionen Tonnen jährlich begrenzt wurde. Gleichzeitig wurde eine Importfreigabe für die ärmsten Exportländer von Zucker bestimmt, um diese bei ihrer Entwicklung zu unterstützen. Zum 1. Oktober 2017 ist die EU-Zuckermarktordnung ausgelaufen. Aussaat und Anbau 2017 erfolgten bereits unter den Bedingungen des internationalen Wettbewerbs, ohne Quoten und ohne Mindestpreise.

### **Weltmarktmarktpreise werden die künftige EU-Zuckerproduktion bestimmen**

Die EU-Zuckermarktordnung ist am 1. Oktober 2017 ausgelaufen. Landwirte und Zuckerindustrie sind jetzt gefordert, sich dem globalen Wettbewerb zu stellen, mit allen Chancen und Risiken. Bei hohen Weltmarktpreisen könnte die Europäische Union vom Nettoimporteur zum Nettoexporteur werden. Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Zuckerproduktion wird auch stark durch die Entwicklung der Weltmarktpreise von Getreide, Raps und Erdöl beeinflusst. Mit steigenden Weltmarktpreisen für diese Produkte verbessert sich die Wettbewerbsposition der Zuckerindustrie gegenüber der Isoglukose-Industrie.

### **Deutsche Zuckererzeugung gegenüber Vorjahr stark gestiegen**

Die deutsche Zuckererzeugung aus Rüben fällt in 2017/18 nach vorläufigen Ergebnissen der Wirtschaftlichen Vereinigung Zucker (WVZ)

mit 5,1 Millionen Tonnen um 1,5 Millionen Tonnen höher aus als in der Kampagne 2016/17. Die Ursachen für das erheblich höhere Kampagne-Ergebnis sind eine starke Anbauausdehnung, und auch höhere Zuckererträge je Hektar. Laut Statistischem Bundesamt wurden 2017 auf 408.000 Hektar Zuckerrüben angebaut, von denen 386.000 Hektar der Zuckererzeugung dienen (gegenüber Vorjahr + 28 Prozent).

### **EU-Zuckererzeugung steigt um gut ein Fünftel**

Nach dem Wegfall der Zuckerquotenregelung in der Europäischen Union haben Landwirte in einigen Mitgliedstaaten mit einem deutlich vermehrten Anbau von Zuckerrüben reagiert. Für das Wirtschaftsjahr 2017/18 wird eine erheblich höhere Zuckerproduktion erwartet. Mit der geschätzten Rekordmenge von 20,5 Millionen Tonnen Rohzucker fallen gegenüber dem Vorjahr 3,8 Millionen Tonnen mehr Zucker an. Gründe dafür sind eine erhebliche Anbauausweitung und auch eine Steigerung des Rübenetrags um etwa 7 Prozent. Die Europäische Union ist der weltweit größte Produzent von Rübenzucker und Hauptimporteur von Rohrzucker für die Raffination. In der EU werden ungefähr 50 Prozent der Welt-Rübenzuckerproduktion erzeugt.

### **2017 mit größter EU-Kartoffelernte seit sechs Jahren**

2017 sind in der EU fast überall relativ viele Kartoffeln angebaut und geerntet worden. Das EU-Ernteergebnis 2017 wird auf 61,2 Millionen Tonnen veranschlagt, was 3,8 Millionen Tonnen oder fast 7 Prozent mehr als im Vorjahr sind. Nie wurde in den vergangenen 6 Jahren mehr geerntet. Neben einer Anbauausdehnung auf 1,747 Millionen Hektar (+ 1 Prozent) war für das Mengenplus vor allem eine Steigerung der Hektarerträge (+ 6 Prozent) maßgebend.

### **Mehr Kartoffeln – niedrigere Preise**

Nach dem vorläufigen Ergebnis der amtlichen Statistik liegt die deutsche Kartoffelernte des Jahres 2017 bei 11,3 Millionen Tonnen. Das sind gegenüber dem Vorjahresergebnis 500.000 Tonnen oder knapp 5 Prozent mehr Kartoffeln. Der mehr-jährige Durchschnitt 2011–16 wird um gut 4 Prozent überschritten. Zu dem höheren Ernteergebnis haben Anbauausdehnung und höhere Hektarerträge nahezu gleichermaßen

beitragen. 2017 wurden 248.400 Hektar Ackerland mit Kartoffeln bestellt; dies sind knapp 5.900 Hektar bzw. 2,4 Prozent mehr als im vorangegangenen Jahr. Im Verlauf der Ernte 2017 fielen die Erzeugerpreise für Speisekartoffeln. Dabei vergrößerte sich der Abstand zum Preisniveau des Vorjahres. Im Oktober und November fielen die Erzeugerpreise für festkochende Speisekartoffeln auf 11,30 Euro je Dezitonne. Gegenüber August war dies ein Preisabschlag von über 40 Prozent und gegenüber dem entsprechenden Vorjahresstand ein Preisminus von gut einem Drittel.

Der Zusammenhang zwischen Erzeuger- und Verbraucherpreisen ist bei Speisekartoffeln relativ eng. Sinkende bzw. steigende Erzeugerpreise gehen mit sinkenden bzw. steigenden Verbraucherpreisen einher, allerdings nicht in gleichem Ausmaße.

# WÖRTERVERZEICHNIS

## Aa

- abändern (te, t) – изменять  
abbaubar – разлагаемый  
ablösen (te, t) – сменить; прийти на смену  
abnehmen (a, o) – уменьшаться  
Abnehmer m, = – покупатель  
Abreife f – созревание; вызревание  
Achse f, -n – ось  
Acker m, Äcker – поле; пашня  
Ackerbau m – земледелие  
Ähre f, -n – колос  
Ährenschieben n – колошение  
Aminosäure f, -n – аминокислота  
Anbau m, -ten – возделывание; разведение  
anbauen (te, t) – возделывать; выращивать  
Anbaufläche f, -n – площадь возделывания  
Anforderung f, -en – требование  
angepasst – приспособленный  
Anhäufeln n – окучивание  
Ansatzstelle f, -n – место заложения (напр., соцветия)  
ansiedeln sich (te, t) – селиться  
Anspruch m, (-sprüche) – претензия; притязание  
anspruchslos – неприхотливый; нетребовательный  
anspruchsvoll – прихотливый; требовательный  
Anteil m, -e – часть; доля  
Anwendung f, -en – применение  
Arbeitsbreite f, -n – ширина захвата  
Art f, -en – род; вид  
Aufbau m, -ten – образование  
auflockern (te, t) – рыхлить  
aufnehmen (a, o) – поглощать; усваивать  
auftreten (a, e) – выступать; появляться  
Ausbildung f – образование  
ausbreiten sich (te, t) – распространяться  
Ausfall m, (-fälle) – потеря

Ausgangsprodukt n, -e – исходный продукт  
auskommen (a, o) – обходиться  
ausprägen (te, t) – выразать  
Aussaat f – (по)сев  
aussäen (te, t) – сеять, высевать  
Ausstoß m – выброс  
austrocknen (te, t) – высохнуть  
auswirken sich (te, t) – влиять; оказывать влияние  
auszeichnen sich (te, t) – выделяться; отличаться

## **Bb**

Backware f, -n – хлебобулочное изделие  
Ballaststoff m, -e – клетчатка  
bäuerlich – крестьянский  
Bedecktsamer – покрытосеменные  
Bedeutung f, -en – значение  
Bedingung f, -en – условие  
Beere f, -n – ягода  
Befruchtung f – оплодотворение  
behandeln (te, t) – лечить  
behutsam – осторожный; бережный  
Beleg m, -e – документ  
benötigen (te, t) – нуждаться  
benutzen (te, t) – использовать  
beschränken (te, t) – ограничивать  
Beschwerde f, -n – недомогание  
besitzen (a, e) – обладать; иметь  
bespelzt – покрытый пленкой  
bestehen (a, a) aus D. – состоять из чего-л.  
bestocken (te, t) – прорасть; куститься  
Bestockung f – кущение  
betragen (u, a) – составлять  
betreiben (ie, ie) – заниматься чем-л.  
bevorzugen (te, t) – предпочитать  
bezeichnen (te, t) – обозначать; называть  
binden (a, u) – связывать  
Biodiversität f – биологическое разнообразие  
Biogasanlage f, -n – биогазовая установка  
bitter – горький  
blattlos – безлистный

Blattrosette f, -n – листовая розетка  
Blüte f, -n – цветок; цветение  
Blütenblatt n, (-blätter) – лепесток  
Blütenkorb m, (-körbe) – соцветие корзинка  
Blütenstand m, (-stände) – соцветие  
Boden m, Böden – почва  
Bohne f, -n – боб; фасоль  
Brache f, -n – поле под паром  
Branntwein m – водка  
buschig – густой; пушистый

## **Dd**

Damm m, Dämme – гребень  
darstellen (te, t) – представлять  
Dinkel m, = – пшеница спельта  
Dreifelderwirtschaft f – трехпольное хозяйство  
dreschen (o, o) – молотить  
Drusch m – молотба  
dt/ha (Dezitonne je / pro Hektar) – центнер с гектара  
düngen (te, t) – удобрять  
Dünger m, = – удобрение  
Düngung f – удобрение  
durchfeucht – пропитанный влагой  
durchführen (te, t) – проводить; реализовать  
Durchschnittsertrag m, (-träge) – средний урожай; урожайность  
durchsetzen sich (te, t) – зд.: оправдать себя; зарекомендовать себя  
Durchwurzelung f – переплетение корней

## **Ee**

Eigenschaft f, -en – свойство  
eigenen sich (te, t) – подходить; быть пригодным  
einbringen (a, a) – вносить  
einhäusig – однодомный  
einheimisch – местный; отечественный  
Einkorn n – пшеница-однозернянка  
einsamig – односемянный  
Einsatz m – применение; использование  
einsetzbar – применяемый  
einsetzen (te, t) – применять  
Einstreu f – подстилка

Einzelblüte f, -n – одиночный цветок  
Einzelkornsämaschine f, -n – сеялка точного высева  
Eiweiß n – белок  
Eiweißgehalt m – содержание белка  
Emmer m – пшеница-двузернянка  
empfindlich – восприимчивый  
energetisch – энергетический  
Energiegewinnung f – выработка энергии  
Energiepflanze f, -n – растение, используемое для производства энергии  
Energiequelle f, -n – источник энергии  
Energieträger m, = – энергоноситель  
Energiewende f – переход на альтернативные источники энергии  
entdecken (te, t) – открыть; обнаружить  
entfallen (ie, a) auf A. – приходиться; причитаться  
enthalten (ie, a) – содержать  
entsprechen (a, o) – соответствовать  
entwässernd – мочегонный  
entwickeln sich (te, t) – развиваться  
Entwicklung f, -en – развитие  
Erbse f, -n – горох  
erfolgen (te, t) – происходить  
erhalten (ie, a) – получать  
Ernährung f – питание  
Ernährungswissenschaftler m, = – диетолог  
erneuerbar – возобновляемый  
Ernte f, -n – уборка урожая  
ernten (te, t) – убирать урожай  
Erntezeitpunkt m, -e – момент, время уборки  
erosionsgefährdet – подверженный эрозии  
erreichen (te, t) – достигать  
Ersatz m – замена  
erschließen (o, o) – делать доступным  
ersetzen (te, t) – заменять  
Ertrag m, (-träge) – урожай; урожайность; доход; прибыль  
ertraglos – неурожайный  
ertragreich – доходный; урожайный  
Ertragsstabilität f – стабильность урожаяев  
ertragswirksam – способствующий урожайности  
Erucasäure f – эруковая кислота  
erzeugen (te, t) – производить

Erzeugnis n, -se – продукт; продукция  
Erzeugung f – выработка; производство  
essenziell – регулируемый  
etablieren sich (te, t) – обосноваться; получить признание

## **Ff**

Fähigkeit f, -en – способность  
feinkrümelig – рыхлый  
Feldbestand m, (-stände) – поле; посев  
Feldfrucht f, (-früchte) – полевая культура  
Fett n – жир  
fiebersenkend – жаропонижающий  
Fläche f, -n – площадь  
Flächenanteil m, -e – доля площадей  
flexibel – гибкий  
fördern (te, t) – способствовать  
fortpflanzungsfähig – репродуктивный  
freigeben (a, e) – освободить  
Fremdbefruchter m, = – перекрестноопыляющийся  
frostempfindlich – чувствительный к морозам  
frostresistent – морозостойкий  
Frucht f, Früchte – культура; плод  
fruchtbar – плодородный; урожайный  
Fruchtknoten m, = – завязь  
Fruchtstand m, (-stände) – соплодие  
Futtermittel n, = – корм

## **Gg**

Gabe f, n – доза  
Gänsefußgewächse – маревые  
gedeihen (ie, ie) – произрастать  
Geflügel n – домашняя птица  
Gehalt m, -e – содержание  
Gelbrostanfälligkeit f – восприимчивость к желтой ржавчине  
gelten (a, o) als N. – слыть; считаться  
gemäßigt – умеренный  
genießbar – съедобный  
geröstet – обжаренный  
Gerste f – ячмень  
Gesamterscheinung f – общий вид

Getreide n – зерно; зерновые культуры  
Getrenntgeschlechtlichkeit f – раздельнополость  
gewalzt – раздавленный  
gewinnen (a, o) – получать; добывать  
gezielt – целенаправленно  
Granne f, -n – ость; усик  
Gras n, Gräser – трава; злак  
Graupe f, -n – перловая крупа  
Grieß m – манная крупа  
großflächig – обширный; занимающий большую площадь  
Gründerpflanze f, -n – растение-основатель  
Grütze f – крупа  
günstig – благоприятный

## **Hh**

Hafer m – овес  
Haferflocken pl – овсяные хлопья  
halbblattlos – полулистный  
Halm m, -e – соломина; побег злака  
Hanglage f, -n – склоновое местопроизрастание  
Hartweizen m – пшеница твердая  
Heilwirkung f – лечебное действие  
herkömmlich – обычный; традиционный  
Herkunft f – происхождение  
Hersteller m, = – производитель  
Herstellung f – изготовление; производство  
hinterlassen (ie, a) – оставлять  
Hirse f – пшено; просо  
hochwertig – высококачественный  
Hüllblatt n, (-blätter) – обертка  
Hülse f, -n – стручок  
Hülsenfrucht f (-früchte) – бобовая культура  
Hülsenfrüchtler – бобовые  
Hungersnot f – голод

## **Ii**

Inhaltsstoff m, -e – ингредиент; вещество, входящее в состав  
Insektenflug m, (-flüge) – полет насекомых

## **Jj**

Jugendentwicklung f, -en – начальное развитие

## **Kk**

Kartoffelroder m, = – картофелекопатель

keimen (te, t) – проращать

Keimling m, -e – зародыш; проросток

Kern m, -e – зерно

klimaneutral – имеющий нулевой углеродный след

Knöllchenbakterie f, -n – клубеньковая бактерия

Knospe f, -n – почка; глазок

Kohl m – капуста

Kohlendioxid n – двуокись углерода; углекислый газ

Kohlenhydrat n, -e – углевод

Kolben m, = – початок

konventionell – обычный; традиционный

Korbblüter – астровые

Korn n, Körner – зерно

Kraftfuttermischung f, -en – комбикорм

Kraftstoff m, -e – топливо; горючее

Kreuzblütler – крестоцветные

Kreuzung f, -en – скрещивание

## **Ll**

Lage f, -n – положение; место

Landwirt m, -e – фермер; земледelec; агроном

langsam – медленный

lassen sich (ie, a) – можно

Leguminosen – бобовые

Lehmboden m, (-böden) – глинистая почва; суглинистая почва

leichtverdaulich – легкопереваримый

leistungsfähig – урожайный

Lichtangebot n – освещение

Lieferant m, -en – поставщик

liefern (te, t) – давать; поставлять

Linolsäure f – линолевая кислота

Linse f, -n – чечевица

locker – рыхлый

## Mm

Mähdrescher m, = – зерноуборочный комбайн

Mais m – кукуруза

Malzkaffee m – ячменный кофе

männlich – мужской

Mehl n – мука

mehrzeilig – состоящий из нескольких рядов

## Nn

n. Chr. (nach Christus) – нашей эры

nachhaltig – устойчивый; экологичный

Nachhaltigkeit f – устойчивое развитие

Nachtschattengewächse – пасленовые

nachwachsend – воспроизводимый

Nachweis m, -e – доказательство

Nährstoff m, -e – питательное вещество

Nährstoffbedarf m – потребность в питательных веществах

nährstoffreich – богатый питательными веществами

Nährstoffzusammensetzung f – состав питательных веществ

Nahrung f – питание

Nahrungsmittel n, = – продукт питания

Nährwert m, -e – питательная ценность; пищевая ценность

Nebenachse f, -n – побочная ось

Nebenspross m, -e – боковой побег

Nebetrieb m, -e – боковой побег

Niederschlag, m (-schläge) – осадки

Niveau n, -s – уровень

Nudel f, -n – лапша

nutzbar – пригодный; полезный

nutzen (te, t) – использовать

Nutzung f – использование

## Oo

oberirdisch – надземный

## Öö

Ölfrucht f, (-früchte) – масличная культура

Ölgewinnung f – получение масла

Ölmühle f, -n – маслобойня

Ölpflanze f, -n – масличная культура  
öereich – богатый маслом  
Ölsäuregehalt m – содержание масляной кислоты

## **Pp**

Palerbse f, -n – гладкозерный горох  
Pferd n, -e – лошадь  
Pflanze f, -n – растение  
Pflanzenkrankheit f, -en – болезнь растений  
Pflanzenschutz m – защита растений  
Pflanzenschutzmaßnahme f, -n – мероприятие по защите растений  
Pflege f – уход  
Pilz m, -e – гриб  
Pilzkrankheit f, -en – грибковое заболевание  
Pommes frites – картофель фри  
Protein n, -e – протеин  
Pumpernickel m – вестфальский пряник

## **Qq**

Qualität f – качество

## **Rr**

rar – редкий; дефицитный  
reduzieren (te, t) – сокращать; снижать  
Reife f – зрелость; спелость  
reifen (te, t) – вызревать  
Reihe f, -n – ряд  
Reis m – рис  
ressourcenschonend – ресурсосберегающий  
Rind n, -er – крупнорогатый скот  
Rispe f, -n – метелка  
robust – здоровый; крепкий; выносливый  
Robustheit f – выносливость; массивность  
Roder m, = – копатель  
Roggen m – рожь  
roggenähnlich – похожий на рожь  
Roggenmalz n – ржаной солод  
Röhrenblüte f, -n – трубчатый цветок  
Rohrzucker m – тростниковый сахар

Rohstoff m, -e – сырье  
Rübenroder m, = – свеклокопатель  
Rübsen m – сурепица

## **Ss**

Saatbett n – семенное ложе  
Sämaschine f, -n – сеялка  
Same m, -n – семя  
Samenanlage f, -n – семяпочка  
Samengemüse n – семенные овощи  
sammeln (te, t) – собирать  
Sandboden m, (-böden) – песчаная почва  
schädigen (te, t) – вредить; наносить вред  
Schädling m, -e – вредитель  
schaffen (u, a) – создать  
schleppend – медленно  
Schließfrucht f, (-früchte) – невскрывающийся плод  
Schmetterlingsblüte f, -n – цветок  
Schmierstoff m, -e – смазочное вещество  
Schossen n – стеблевание  
Schößling m, -e – проросток  
Schote f, -n – стручок  
Seitentrieb m, -e – боковой побег  
sekundär – вторичный  
Selbstbefruchter m, = – самоопылитель  
Selbstbestäubung f – самоопыление  
selbsttragend – самонесущий  
Senföl n – горчичное масло  
senken (te, t) – снижать  
sichern (te, t) – обеспечивать; гарантировать  
Sojabohne f, -n – соевый боб; соя  
Sonnenblume f, -n – подсолнечник; подсолнух  
Sonnenscheindauer f – продолжительность светового дня  
Sonnenstand m – положение солнца  
speicherbar – сохраняющийся  
speichern (te, t) – накапливать; хранить  
Spelze f, -n – оболочка зерна; полова  
Spezialität f, -en – фирменное блюдо  
Spitzenwert m, -e – рекордный показатель  
Sprossachse f, -n – ось стебля

Sprossknolle f, -n – стеблевой клубень  
stammen (te, t) – происходить  
Standort m, -e – местопроизрастание  
Stängel m, = – стебель  
Stärke f – крахмал  
Staude f, -n – куст  
Staunässe f – застойная влага  
steigen (ie, ie) – расти; повышаться  
Stickstoff m – азот  
Stickstoffgehalt m – содержание азота  
Stiel m, -e – плодоножка  
Streckung f – растяжение (стебля злаков)  
Stroh n – солома  
Strom m – электроэнергия  
Stützpflanze f, -n – поддерживающее растение  
Süßgras n, (-gräser) – злаки

## **Tt**

tiefgründig – мощный; глубокий (пахотный слой)  
Tiefkühlkost f – быстрозамороженные продукты  
Tiermast f – откорм животных  
Treibstoff m, -e – горючее вещество  
trennen sich (te, t) – отделяться

## **Uu**

Umfang m, (-fänge) – объем; размер  
umgeben (a, e) – окружать  
umschließen (o, o) – обхватывать  
unansehnlich – невзрачный; неприглядный  
unempfindlich – невосприимчивый  
ungünstig – неблагоприятный  
Unkraut n, (-kräuter) – сорняк  
Unkrautbekämpfung f – борьба с сорняками  
untergeordnet – подчиненный; второстепенный  
Untergrund m – подпочва  
unterirdisch – под землей; подземный  
unterlegen – уступающий  
Untersaat f – подсев; посев подпокровной культуры  
unterscheiden (ie, ie) – различать  
unterteilen (te, t) – подразделять

Urform f, -en – первоначальная форма  
Ursprungsgebiet n, -e – место происхождения

## Üü

überlegen – превосходящий  
übertreffen (a, o) – превосходить  
überwiegen (o, o) – преобладать  
überwintern (te, t) – перезимовать

## Vv

v. Chr. (vor Christus) – до нашей эры  
verarbeiten (te, t) – обрабатывать; перерабатывать  
Verbesserung f – улучшение  
Verbrauch m – потребление  
verdrängen (te, t) – вытеснять  
vereinzelt – в отдельных местах  
Verfahren n, = – метод; способ  
verfüttern (te, t) – скармливать  
verhaken sich (te, t) – сцепляться  
verholzt – одревесневший  
vermehren sich (te, t) – размножаться  
vermeiden (ie, ie) – избегать  
vermindern (te, t) – уменьшать  
verrufen – пресловутый; известный  
versorgen sich (D.) (te, t) – обеспечивать себя  
Versorgung f – снабжение; обеспечение  
Verunkrautung f – засоренность; зарастание сорняками  
verwenden (te, t) – применять; использовать  
Verwendung f – применение  
verzehren (te, t) – потреблять  
verzweigt – разветвленный  
Viehfutter n – корм для скота  
Viehweide f, -n – пастбище для скота  
Vielfalt f – многообразие; разнообразие  
vielfältig – разносторонний  
Vollreife f – полная зрелость  
vollständig – совершенный; полный  
Voraussetzung f, -en – условие; предпосылка  
Vorfrucht f, (-früchte) – культура-предшественник  
vorhanden – имеющийся; имеющийся в наличии

Vorrat m, (-räte) – запас  
Vorsprung m, (-sprünge) – преимущество; опережение

## **Ww**

wachsen (u, a) – расти  
Wachstum n – рост  
Wasserbedarf m – потребность в воде  
Wasserversorgung f – водоснабжение  
wechselständig – расположенные последовательно  
weiblich – женский  
Weichweizen m – пшеница мягкая  
weiterverarbeiten (te, t) – продолжать обработку  
Weizen m – пшеница  
Weizenkeimöl n – масло пророщенной пшеницы  
wertvoll – ценный  
Wickelranke f, -n – усик  
Winterhärte f – закаленность  
Wurzel f, -n – корень  
Wurzelausscheidung f, -en – выделение корней  
wurzeln (te, t) – укореняться

## **Zz**

Zeitpunkt m, -e – момент  
Zierpflanze f, -n – декоративное растение  
Zuchtauswahl f – селекционный отбор  
züchten (te, t) – выводить, выращивать  
Züchtung f, -en – выведение; разведение; селекция  
Zuckerrübe f, -n – сахарная свекла  
Zukunftsaussicht f, -en – перспектива  
zunehmen (a, o) – расти; увеличиваться  
Zungenblüte f, -n – язычковый цветок  
zurechtkommen mit D. – справляться с чем-л.  
zurückkehren (te, t) – возвращаться  
zusammensetzen sich (te, t) – состоять из чего-л.  
Zustand m, (-stände) – состояние

## LITERATUR

1. Academic Dictionaries and Encyclopedias [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.de-academic.com>. – Дата доступа: 25.01.2019.
2. Deutscher Bauernverband e.V. [Электронный ресурс]. – Berlin, 2019. – Режим доступа: <http://www.bauernverband.de>. – Дата доступа: 01.02.2019.
3. Information. medien. agrar. e.V. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ima-agrar.de>. – Дата доступа: 17.01.2019.
4. Top Agrar online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.topagrar.com>. – Дата доступа: 02.02.2019.

# INHALT

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>KAPITEL I. LANDWIRTSCHAFTLICHE KULTURPFLANZEN</b> .....	4
Thema 1. <b>KULTURPFLANZEN</b> .....	4
Thema 2. <b>EMMER</b> ( <i>Triticum dicocum</i> ) .....	11
Thema 3. <b>SAAT-WEIZEN</b> ( <i>Triticum aestivum</i> ) .....	19
Thema 4. <b>ROGGEN</b> ( <i>Secale cereale</i> ) .....	28
Thema 5. <b>GERSTE</b> ( <i>Hordeum vulgare</i> ) .....	35
Thema 6. <b>HAFER</b> ( <i>Avena sativa</i> ) .....	43
Thema 7. <b>TRITICALE</b> ( <i>Triticum secale</i> ) .....	50
Thema 8. <b>MAIS</b> ( <i>Zea mays</i> ) .....	57
Thema 9. <b>RAPS</b> ( <i>Brassica napus</i> ) .....	65
Thema 10. <b>HÜLSENFRÜCHTE</b> ( <i>Leguminosen</i> ) .....	74
Thema 11. <b>ERBSEN</b> .....	81
Thema 12. <b>ZUCKERRÜBE</b> ( <i>Beta vulgaris var. altissima</i> ) .....	88
Thema 13. <b>KARTOFFELN</b> ( <i>Solanum tuberosum</i> ) .....	95
Thema 14. <b>SONNENBLUMEN</b> ( <i>Helianthus annuus</i> ) .....	103
Thema 15. <b>ENERGIEPFLANZEN</b> .....	111
<b>KAPITEL II. HAUSLEKTÜRE</b> .....	118
<b>KAPITEL III. SITUATIONSBERICHT 2017/2018</b> <b>PFLANZLICHE ERZEUGUNG</b> .....	134
<b>WÖRTERVERZEICHNIS</b> .....	145
<b>LITERATUR</b> .....	158

Учебное издание

**Дубровина** Светлана Николаевна

**НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК.  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
КОММУНИКАЦИЯ.  
РАСТЕНИЕВОДСТВО**

---

**FACHKOMMUNIKATION  
IN DEUTSCH.  
PFLANZENBAU**

Учебное пособие

*На русском и немецком языках*

Редактор *Н. В. Боярова*  
Компьютерная верстка *К. А. Капустиной*  
Корректор *И. М. Подоматько*

Подписано в печать 22.02.2023. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 10,9. Тираж 200 экз. Заказ 18.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
государственное учреждение образования  
«Республиканский институт высшей школы».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/174 от 12.02.2014.

Ул. Московская, 15, 220007, г. Минск.