

Lösungsdossier – Die Tomate



Name: _____

Klasse: _____ Datum: _____

Posten 1: Der Tomatenvergleich

1. Charakterisiere die beiden Tomaten aufgrund ihres Aussehens und Geschmacks.

Einheimische Tomate *individuelle Lösung*

Farbe: _____

Form: _____

Umfang: _____

Konsistenz: _____

Weitere Beobachtungen: _____

Spanische Tomate *individuelle Lösung*

Farbe: _____

Form: _____

Umfang: _____

Konsistenz: _____

Weitere Beobachtungen: _____

2. Schneide die Tomaten auf und vergleiche den Geschmack der beiden Tomaten. Halte deine Erkenntnisse fest.

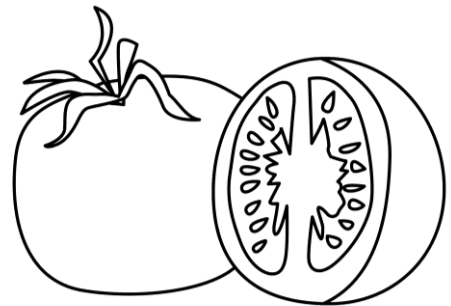
individuelle Lösung _____

Posten 2: Wissenstest

Bearbeite das Wissenstest-Büchlein mit korrekten und falschen Aussagen rund um die Tomate. Notiere alle wahren Informationen, die du aus dem Wissenstest-Büchlein erhalten hast in den untenstehenden Bogen.

Wissenswerte Informationen über die Tomate

Die Tomate kommt ursprünglich aus Süd- und Mittelamerika. Dort wurden Tomaten bereits von den Mayas und anderen alten Völkern als „xitomatl“ aufgezogen.



Es gibt sie in allen möglichen anderen Farben, in weiss, gelb, orange, rot, rosa, violett, grün, braun und schwarz. Auch gestreifte und marmorierte Tomaten wurden schon gefunden. In den Schweizer Handel kommen diese Sorten jedoch nur selten.

Die Tomate gehört zur Familie der Nachtschattengewächse, dazu zählen beispielsweise auch die Kartoffel oder die Paprika.

Die Tomate war lange Zeit bekannt unter den Namen Gold- oder Liebesapfel, deshalb lautet ihr italienischer Name auch „pomodoro“ (pomo=Apfel, d'oro=aus Gold).

Erst im 19. Jahrhundert bekam sie ihren heute bekannten Namen „Tomate“.

Tomaten sollen am besten bei 13 bis 18 °C gelagert werden. So sind sie bis zu 14 Tage haltbar und verlieren kaum wichtige Inhaltsstoffe.

In 100g roher Tomate stecken bis zu 95g Wasser.

Mit 31 Millionen Tonnen Tomaten jährlich belegt China den ersten Platz als führender Tomaten-Anbauer.

Die Tomate ist eng mit Früchten und anderen Speisegewächsen wie der Kartoffel der Peperoni und der Aubergine verwandt.

Posten 3: Tomatenproduktion in Almería

Schau dir das kurze Video zur Tomatenproduktion in Almería an. Beantworte anschliessend die folgenden Fragen.

1. Wo liegt Almería?

- ☐ In Nordspanien, Galicien
- ☒ In Südspanien, Andalusien
- ☐ In Zentralspanien

2. Wieviel Liter Wasser werden jährlich aus dem Wüstenboden gepumpt für die Bewässerung der Gemüseplantagen?

- ☒ 300 Millionen Kubikmeter Wasser
- ☐ 3 Millionen Kubikmeter Wasser
- ☐ 30 Millionen Kubikmeter Wasser

3. Wer erntet die Tomaten auf den Plantagen?

- ☐ Andalusische Bauern
- ☒ Gastarbeiter aus Marokko und Schwarzafrika
- ☐ Maschinen

4. Was passiert mit dem organischen Abfall?

- ☒ Er vergammelt
- ☐ Er wird recycelt
- ☐ Er wird verbrannt

5. Wieso ist importiertes Gemüse oft stärker mit Pestiziden belastet, als einheimisches Gemüse?

Monokulturen führen zu Schädlingsplagen, Bauern müssen Pestizide spritzen, Schädlinge werden immer resistenter, so müssen noch mehr Pestizide gespritzt werden. Es entsteht ein Teufelskreis.

6. Welche Vor- und Nachteile haben die neuen Tomatensorten (Longlife-Sorten)?

Vorteile: *Sie sehen schön aus, matschen nicht, sind gross und rund, produktiv und haben eine gute Transportfähigkeit*

Nachteile: *Sie verlieren an Geschmack und Geruch und sind nicht so aromatisch*

7. Worauf sollte man beim Kauf von Gemüse achten?

- ☐ gutgereift und knackig
- ☒ regional und saisonal
- ☐ günstig und Bio

8. Wann haben Tomaten Saison?

- ☐ Winter
- ☐ Frühling
- ☒ Sommer

Posten 4: Produktionskosten

1. Berechne die Produktionskosten in Euro von 100kg Tomaten in Holland und in Almería (Spanien).

	Holland	Almería
Pestizide	0.92 €	3.66 €
Dünger	0.92 €	2.29 €
Wasser	0.46 €	0.92 €
Bodenpreise	1.38 €	2.75 €
Heizung	8.69 €	0 €
Arbeitskraft	15.55 €	4.38 €
Gesamt	<i>27.92 Euro / 100 kg</i>	<i>14 Euro / 100 kg</i>

2. Vergleiche nun die Produktionskosten von Tomaten in den zwei verschiedenen Ländern. In welchen Bereichen bestehen die grössten Unterschiede?

In Almería werden mehr Pestizide, Dünger und Wasser verbraucht. Ausserdem sind die Bewässerungskosten in Spanien höher als in Holland. Jedoch wird in Spanien dank der hohen Temperaturen keine Heizung gebraucht. Die Löhne für die Arbeitskräfte sind in Holland dreieinhalb Mal so hoch wie in Spanien.

3. Warum sind in Holland die Produktionskosten doppelt so hoch?

Weil die Arbeitskräfte auf den Tomatenplantagen viel besser bezahlt werden als in Spanien, sprich einen höheren Lohn erhalten. Ausserdem sind die Heizkosten in Holland sehr hoch, welche in Spanien dank des warmen Klimas wegfallen.

4. Was hast du aus dem Vergleich der Produktionskosten von Tomaten aus Holland und Almería gelernt?

individuelle Antwort

(z.B Obwohl die Tomaten aus Spanien auf den ersten Blick günstiger sind, stecken hinter dem geringen Preis Hungerslöhne für die Plantagenarbeitenden)

Posten 5: Herkunft und Transportwege der Tomate

Lies den Text zur Herkunft und den Transportwegen der Tomate durch und unterstreiche die wichtigsten Informationen.

1. Male in der Europakarte die Länder an, die Tomaten in die Schweiz importieren. Kennzeichne den Weg der Tomaten zu deinem Wohnort mit Pfeilen.

Spanien, Kanarische Inseln, Italien, Griechenland, Niederlande, Belgien



2. Finde heraus, wie viel Kilometer die jeweilige Hauptstadt des Exportlandes von deiner nächst grösseren Stadt entfernt ist (z.B mit Google Maps/ Strassenatlas). Fertige eine Tabelle zu den Transportwegen der Tomate an.

Hauptstadt/ -insel des Exportgebiets	Zielstadt	Distanz
<i>Madrid (Spanien)</i>	St. Gallen	<i>ca. 1'800 km</i>
<i>Teneriffa (Kanaren)</i>	<i>St. Gallen</i>	<i>ca. 3'700 km</i>
<i>Rom (Italien)</i>	<i>St. Gallen</i>	<i>ca. 900 km</i>
<i>Athen (Griechenland)</i>	<i>St. Gallen</i>	<i>ca. 2'400 km</i>
<i>Amsterdam (Holland)</i>	<i>St. Gallen</i>	<i>ca. 900 km</i>
<i>Brüssel (Belgien)</i>	<i>St. Gallen</i>	<i>ca. 800 km</i>

- 3. Ein beladener Lastwagen verbraucht im Durchschnitt ca. 40 Liter Dieselkraftstoff für 100 Kilometer Strecke. Berechne den Dieserverbrauch eines Tomaten-transporters für die verschiedenen Transportwege der Aufgabe 2.**

Destination	Distanz	Dieserverbrauch
<i>Madrid - SG</i>	<i>ca. 1'800 km</i>	<i>720 Liter</i>
<i>Teneriffa - SG</i>	<i>ca. 3'700 km</i>	<i>1'480 Liter</i>
<i>Rom - SG</i>	<i>ca. 900 km</i>	<i>360 Liter</i>
<i>Athen - SG</i>	<i>ca. 2'400 km</i>	<i>960 Liter</i>
<i>Amsterdam - SG</i>	<i>ca. 900 km</i>	<i>360 Liter</i>
<i>Brüssel - SG</i>	<i>ca. 800 km</i>	<i>320 Liter</i>

- 4. Überlege dir, welche Auswirkungen dieser Dieserverbrauch haben kann (z.B auf die Umwelt, Kostenfaktoren, auf den Preis der Tomaten usw.). Notiere deine Gedanken.**

Individuelle Antwort

Z.B Je weiter die Transportwege sind, desto höher ist der Dieserverbrauch. Je höher der Dieserverbrauch und die Transportwege, desto höher sind die Transport- und Treibstoffkosten. Je höher die Transportkosten, desto teurer sind die Tomaten in den Gemüsetheken in der Schweiz.

Ein hoher Dieserverbrauch fügt der Umwelt Schaden zu. Je höher der Dieserverbrauch, desto höher sind die Emissionen und desto mehr wird die Umwelt geschädigt.

Posten 6: Arbeitsbedingungen auf den Tomatenplantagen

Tomaten, Zucchini und Auberginen, die bei uns in den Supermärkten verkauft werden, stammen meist aus Spanien oder Italien. Und sie werden von Landarbeiterinnen und Landarbeitern geerntet und verpackt, die unter misslichen Umständen leben und arbeiten.

Hör dir die Radioausstrahlung von SRF an zum Thema der Arbeitsbedingungen auf den Tomatenplantagen in Almería. Beantworte anschliessend die folgenden Fragen.

1. Wieso kaufen wir im Winter oft Gemüse aus dem Ausland?

Da Tomaten beispielsweise nur im Sommer Saison hat und so frisches Gemüse importiert werden muss. Die Reserven des schweizerischen Gemüses sind am Ende.

2. Welche Vorteile hat Gemüse aus dem Ausland, welches in die Schweiz importiert wird?

Günstiger als einheimisches Gemüse, frisch, zu jeder Jahreszeit erhältlich

3. Wieso protestieren die Arbeitskräfte auf den Tomatenplantagen in Almería?

Schlechte Arbeitsbedingungen, schlechte Bezahlung, nicht bezahlte Überstunden, Drangsalierung durch die Polizei

4. Wie viele Menschen arbeiten rund um Almería in der Landwirtschaft? Woher kommen sie?

100'000 Arbeitskräfte, ca. 50'000 sind Migranten aus Afrika

5. Wieviel verdienen Arbeiterinnen und Arbeiter auf den Tomatenplantagen?

Ca. 30 Euro pro Tag

Quellenangaben

Titelbild: Online unter: <http://www.pastaweb.de/wp-content/uploads/2014/08/tomaten.jpg>,
15.04.2016

Bild Posten 2 Wissenstest: <https://de.wikipedia.org/wiki/Tomate>, 15.04.2016

Tabelle Posten 4 Produktionskosten: Online unter: http://www.sab-kv.ch/wp-content/uploads/2012/12/IKA_V_und_V_Obst-_und_Gemueseproduktion_in_Almeria_Lehrende.pdf, 15.04.2016

Europakarte Posten 5 Transportwege: Online unter: <http://www.schulbilder.org/bild-leere-europakarte-i7464.html>, 15.04.2016