



Phänologie – städtische Vegetation im Takt des Klimas gestalten

Handlungsraum

Name: _____

Datum: _____



Klimawandel, was ist das eigentlich?

Für die Zukunft ist eine Erwärmung der Durchschnittstemperaturen sehr wahrscheinlich. Doch es wird nicht einfach nur wärmer – wir leben in einer Zeit, in der sich das gesamte Klima auf der Erde ändert. Du hast sicher schon einmal vom Klimawandel gehört. Doch welche Veränderungen gibt es konkret bei uns?



ARBEITSAUFTRAG:



1. Lies den Absatz aufmerksam durch.
2. Bearbeite die nachfolgende Aufgabe.



10 min

Forscherfragen:

Zu welcher Abbildung passen die Sätze am besten? Nenne unter jedem Satz die Abbildung und eine Begründung für deine Entscheidung:

1. *Ein Bauer schaut traurig auf sein Feld und sagt: „ Vor 100 Jahren hatten wir im Sommer viel mehr Niederschlag als heute.“*

2. *Sophia sagt zu Tim: „ Stell dir vor, vor 100 Jahren hat es im Winter noch viel weniger geregnet als heute.“*

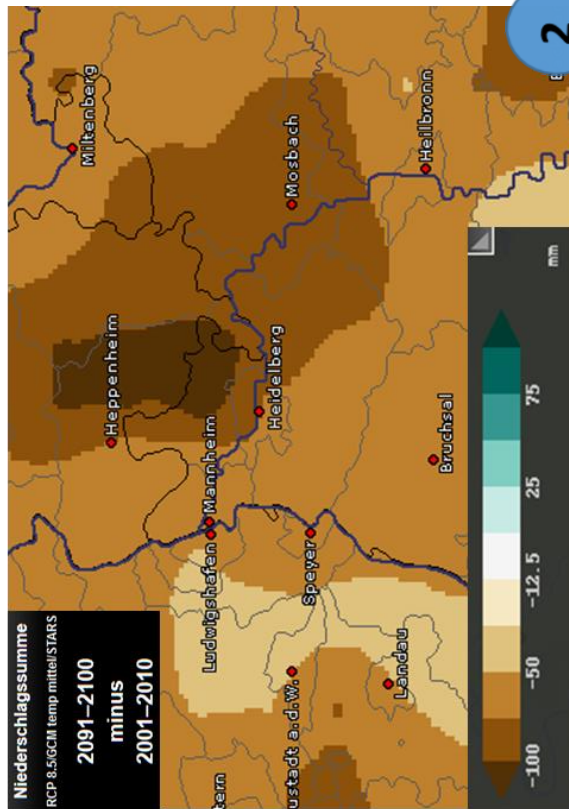
3. *Furkan sagt an einem Sommertag zu seiner Mutter: „Heute hatten wir schon wieder Hitze-frei, weil es über 30° Celsius sind.“*

4. *Großvater sagt zu Melike: „ Früher hatten wir jedes Jahr Schnee an Weihnachten, heutzutage ist es im Winter viel zu warm dafür.“*

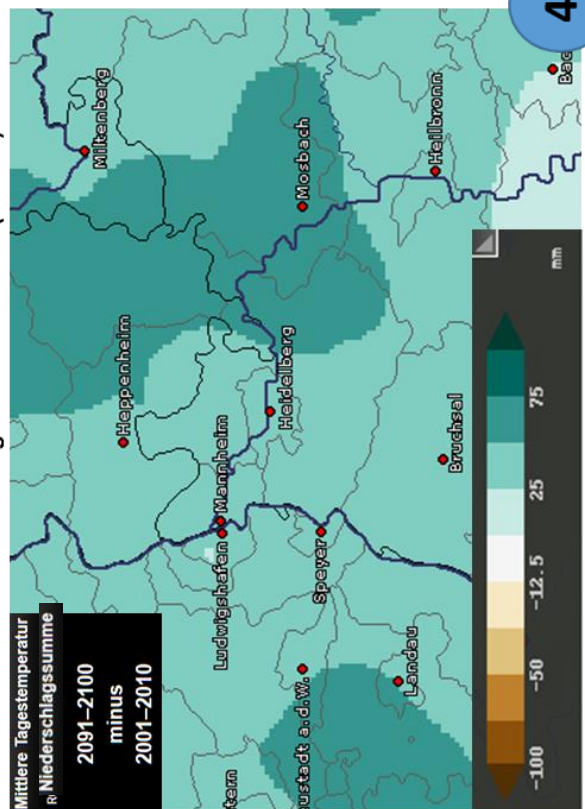


Erfinde einen weiteren Satz zum Leben der Menschen im Jahr 2100.

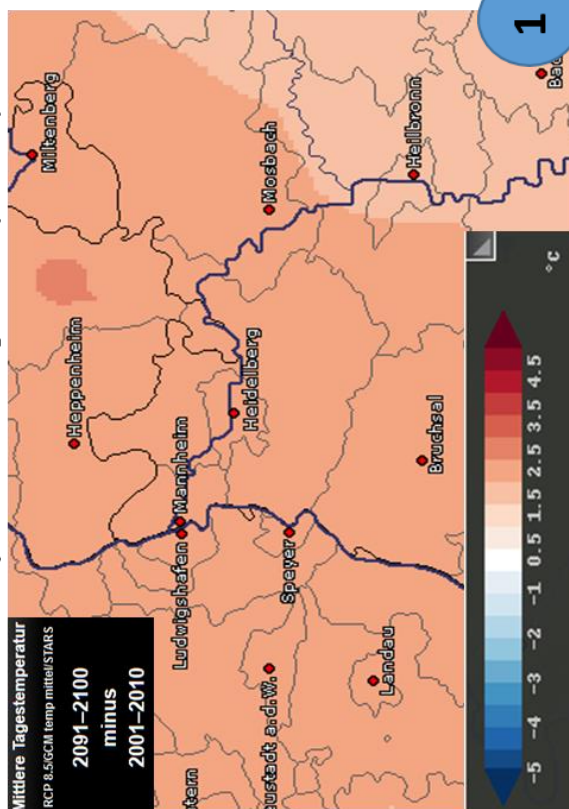
Mittlere Niederschlagssumme bis 2100 (Sommer)



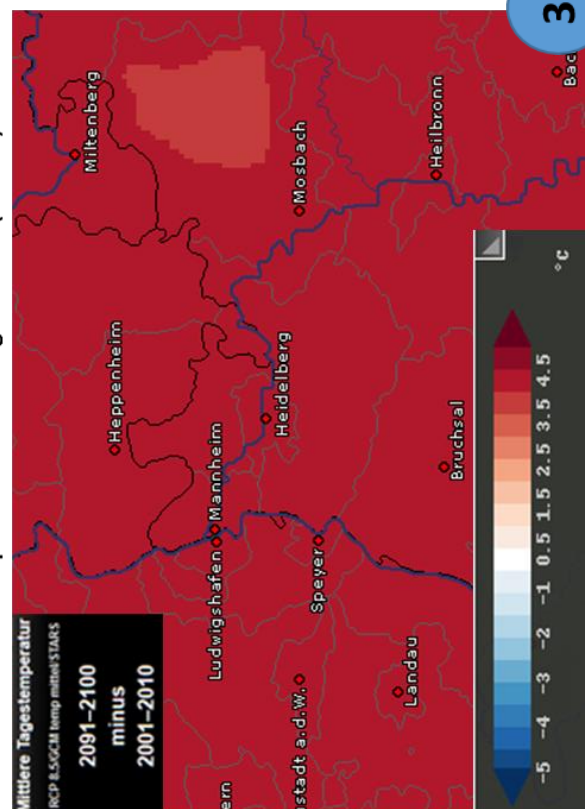
Mittlere Niederschlagssumme bis 2100 (Winter)



Mittlere Temperaturentwicklung bis 2100 (Sommer)



Mittlere Temperaturentwicklung bis 2100 (Winter)



Klimatrends. Quelle: www.klimafolgenonline.com, abgerufen am 17.05.2016.

ARBEITSAUFTRAG:



3. Lies den Absatz aufmerksam durch!
4. Bearbeite die nachfolgenden Aufgaben.



10 min

Klimawandel im Kalender - Die Jahreszeiten verschieben sich

Ihr habt bereits gelernt, dass sich das Klima in Zukunft ändern wird. Die Klimaveränderungen beeinflussen auch das Pflanzenwachstum und damit den Beginn und die Dauer der phänologischen Jahreszeiten.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben herausgefunden, dass die Vegetationsperiode, also die Zeit des Jahres, in der die Pflanzen wachsen, blühen und Früchte tragen, in den letzten Jahrzehnten immer länger geworden ist. In diesem Zusammenhang ist besonders wichtig, dass der Blühbeginn der Pflanzen deutlich früher einsetzt als noch vor einigen Jahren. In Deutschland blühen die Apfelbäume durchschnittlich 11 Tage früher als noch vor 30 Jahren. Die Verschiebung der phänologischen Jahreszeiten hat für viele Tier- und Pflanzenarten und für uns Menschen beträchtliche Folgen.

Forschungsfragen:

1. Beschreibe den Einfluss des Klimawandels auf die phänologischen Jahreszeiten anhand des Textes und deiner eigenen Erfahrungen.

2. Schau dir die Abbildungen genau an. Finde zu jedem Bild eine Überschrift und stelle eine Vermutung an, welche Veränderungen durch die Verschiebung der phänologischen Jahreszeiten eintreten werden.



Überschrift: _____

Überschrift: _____



Überschrift: _____





Tipp: Lies dir den Text auf der nächsten Seite durch.

Überschrift: _____



Kannst du abschließend auf Grundlage deiner Beobachtungen und Erkenntnisse folgende Frage beantworten:

Welche Folgen ergeben sich durch die klimawandelbedingte Verschiebung der phänologischen Phasen für Städte und ihre Einwohner?

Warum bekommt ein Apfel Sonnenbrand?

Zu viel Sonne ist für unsere Haut nicht gut. Nicht nur wir Menschen können einen Sonnenbrand bekommen, auch Apfelfrüchte bekommen durch zu viel Sonne einen Sonnenbrand. Doch anders als bei uns wird die Haut von Äpfeln nicht rot, sondern bekommt braune Flecken.

Sonnenbrand an Apfelfrüchten kann entstehen, wenn die Temperatur 30°C für die Dauer von mindestens 5 Stunden übersteigt. Dann reicht der natürliche Schutzmechanismus der Apfelfrüchte nicht mehr aus. Kommen zusätzlich Tropennächte mit über 20°C hinzu, ist es der Apfelfrucht nicht mehr möglich, sich von den hohen Tagestemperaturen zu „erholen“.

Besonders von Sonnenbrandschäden betroffen sind Äpfel, die am Rand von Obstplantagen wachsen und dort der Sonne stärker ausgesetzt sind als mittendrin. Auch Äpfel, die weit oben in der Baumkrone wachsen, bekommen leichter Sonnenbrand, da sie der Sonne stärker ausgesetzt sind. Zudem sind manche Sorten empfindlicher als andere. „Besonders bei Elstar und Jonagold ist Sonnenbrand zu beobachten“, erklärt uns ein Landwirt.

Auch die Größe der Apfelfrucht hat einen Einfluss auf die Sonnenbrandgefahr. Im Laufe des Fruchtwachstums nimmt der schützende (beschattende) Effekt der Blätter ab und die Sonnenbrandgefahr steigt. Verstärkt wird dieser Effekt noch durch den immer zeitiger im Jahr einsetzenden Blühbeginn, da die Früchte zum Zeitpunkt intensiverer Sonneneinstrahlung in den Sommermonaten bereits etwas größer gewachsen sind.

Wie sieht Sonnenbrand bei Äpfeln aus?

Sonnenbrandschäden an Äpfeln äußern sich in goldgelben bis braun verfärbten Flecken, die oft von einem grauen Rand umgeben sind. Das Fruchtfleisch ist zunächst noch durch eine festere Struktur gekennzeichnet, wird bei der Lagerung jedoch schnell weich und verfärbt sich zum Teil braun.



Quellen: Text abgewandelt von Svenja Brockmüller und Christina Lütke.
Bilder a: Obsthof Axel Schuback, www.apfelpatenhof.de; b: Aufnahme (M. Folgaria)