

Tabakanbau auf Kuba (Lösungen)



Hallo, ich bin Lewis, eventuell kennst du mich ja schon.
Vor einigen Wochen war ich auf Kuba. Dort habe ich viele Tabakfelder gesehen und mich gefragt, wie denn eigentlich die Zigarre entsteht. Das will ich nun gemeinsam mit Dir herausfinden.



Quelle: <http://www.kuba.info/wp-content/gallery/impressionen/kuba-frau-mit-zigarre.jpg> [12.04.12]

Arbeitsaufträge:

A) Zum Bild:

a) Beschreibe das Bild:

Man sieht eine kubanische Frau mit Zigarre. Sie trägt einen Hut und hat eine Katze auf ihrem Schoß. Sie ist gut gekleidet.

b) Kannst du dir denken, für welchen Zweck dieses Bild aufgenommen wurde?

Das Bild scheint einer Promotion-Aktion zu dienen, wenn man den Link beachtet.

c) Schau dir das folgende Video an und versuche es zu beschreiben:

http://www.cubainfo.de/main-navigation/impressionen/videos.html?no_cache=1&tx_bddbfivideogallery_pi1%5Bvideo%5D=0

Das Video ist eine Werbekampagne von Kuba. Es soll Interesse wecken und zeigt die verschiedenen, wundervollen Facetten der Insel, wie den wunderschönen Sandstrand, der Tanz, der Havanna, die absolute wunderbare Gegend, die Sonne und das Meer.

B)

Im folgenden Teil wirst du mit dem **Programm BLIF (Blickpunkt Fernerkundung)** arbeiten. Mit Hilfe des Programms kannst du mit originalen Satellitenbildern arbeiten und damit den Tabakanbau auf Kuba genauer untersuchen.



1) Geographische Verortung:

a) Suche mit Hilfe von <http://maps.google.de> Kuba und suche die Orte: *Havanna, Pinar del Río, Santa Clara, Trinidad* und *Ciego de Ávila*.

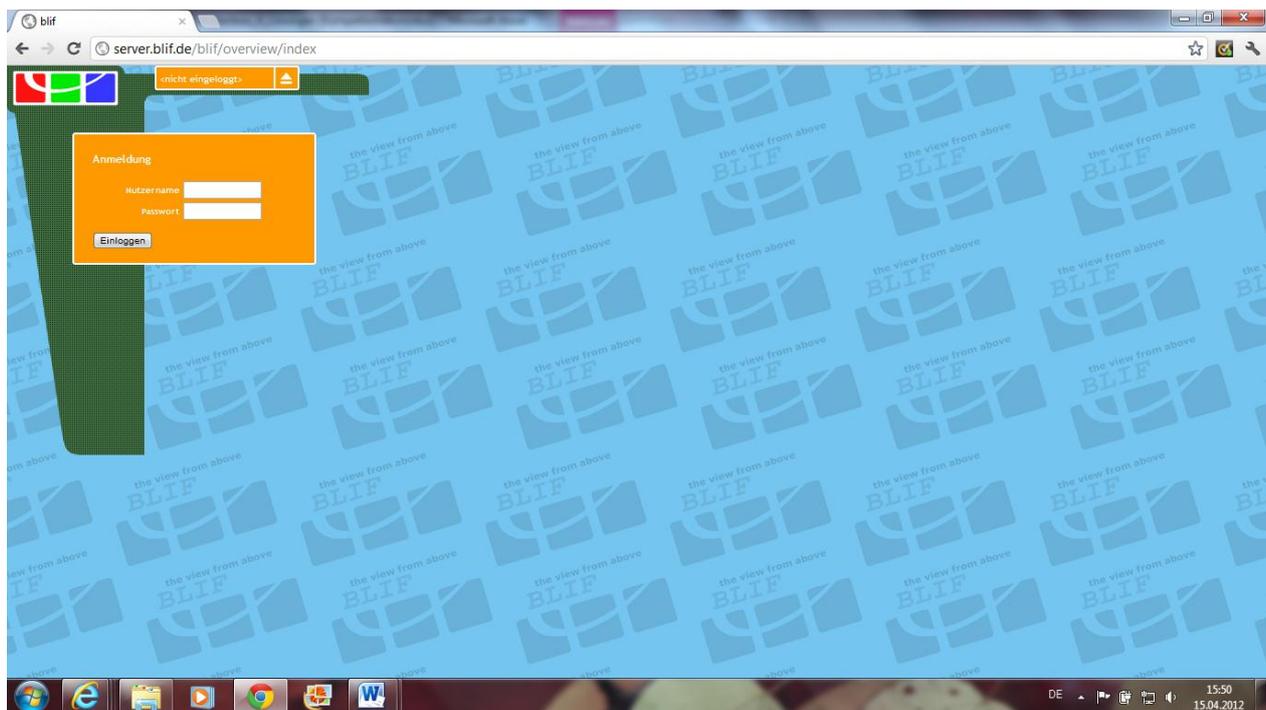


b) Schalte auch in den Satellitenbildmodus um und betrachte die o.g. Orte. Was fällt dir auf?

- **Havanna:** liegt direkt am Meer, Hauptstadt von Kuba
- **Pinar del Río:** liegt eher zentral der Insel; es sind einige Tabakfelder zu sehen
- **Santa Clara:** liegt mittig der Insel; viele Siedlungen; verstädtert
- **Trinidad:** städtisch; im unteren Teil der Insel, Airport
- **Ciego de Ávila:** viele Felder (Tabakfelder); mittig der Insel

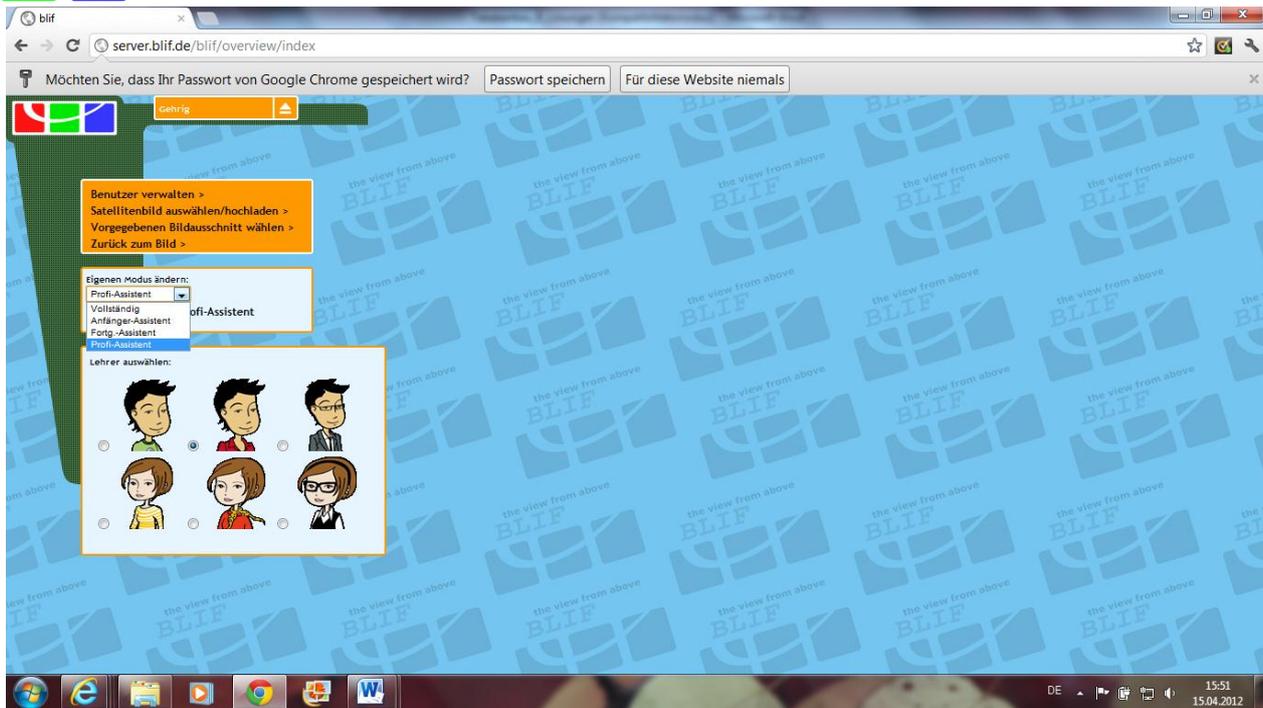
2) Startseite von BLIF öffnen

www.blif.de und mit deinen Benutzerdaten anmelden.



Quelle: www.blif.de [15.04.12]

3) Wähle unter „Eigenen Modus ändern“ den Modus „Profi-Assistenten“ aus. Hier kannst du dir auch einen Lehrer, eine Lehrerin auswählen, der/die Dir im gesamten BLIF-Arbeitsteil helfen wird. Achte auf die Informationen in der unteren rechten Ecke!

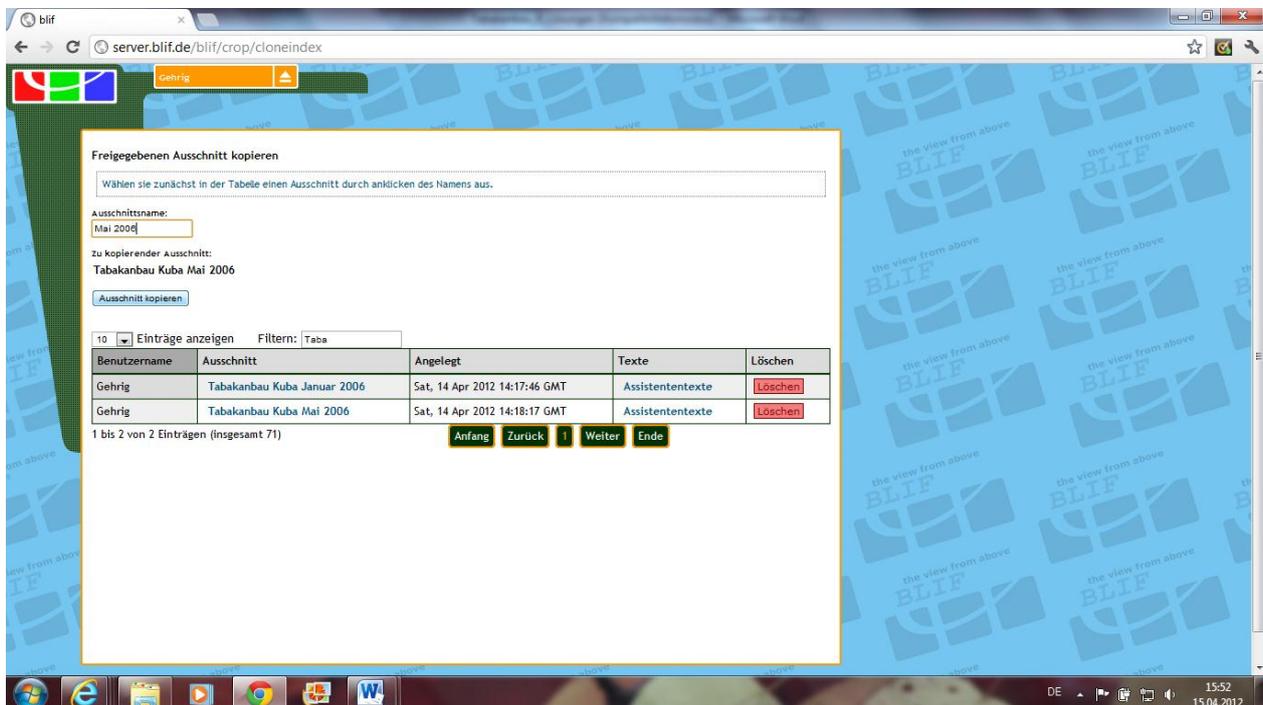


4) Auswahl des Untersuchungsgebiets:

a) Unter dem Menüpunkt „Vorgegebenen Bildausschnitt wählen“ den Ausschnitt „Tabakanbau Kuba **Mai** 2006“ unter „Filtern“ suchen und anklicken.

b) Gib dem Bild einen geeigneten „Ausschnittsnamen“ und klicke auf

[Ausschnitt kopieren](#)



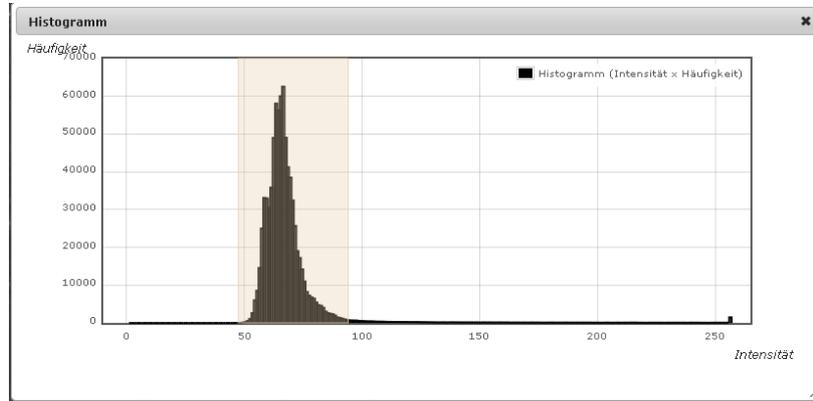
Ich werde dir nun im folgenden Aufgabenteil zur Seite stehen. Ich gebe dir Tipps in der unteren rechten Ecke.

Wenn du einen Aufgabenabschnitt erfolgreich absolviert hast, klicke hier rechts auf „Weiter“



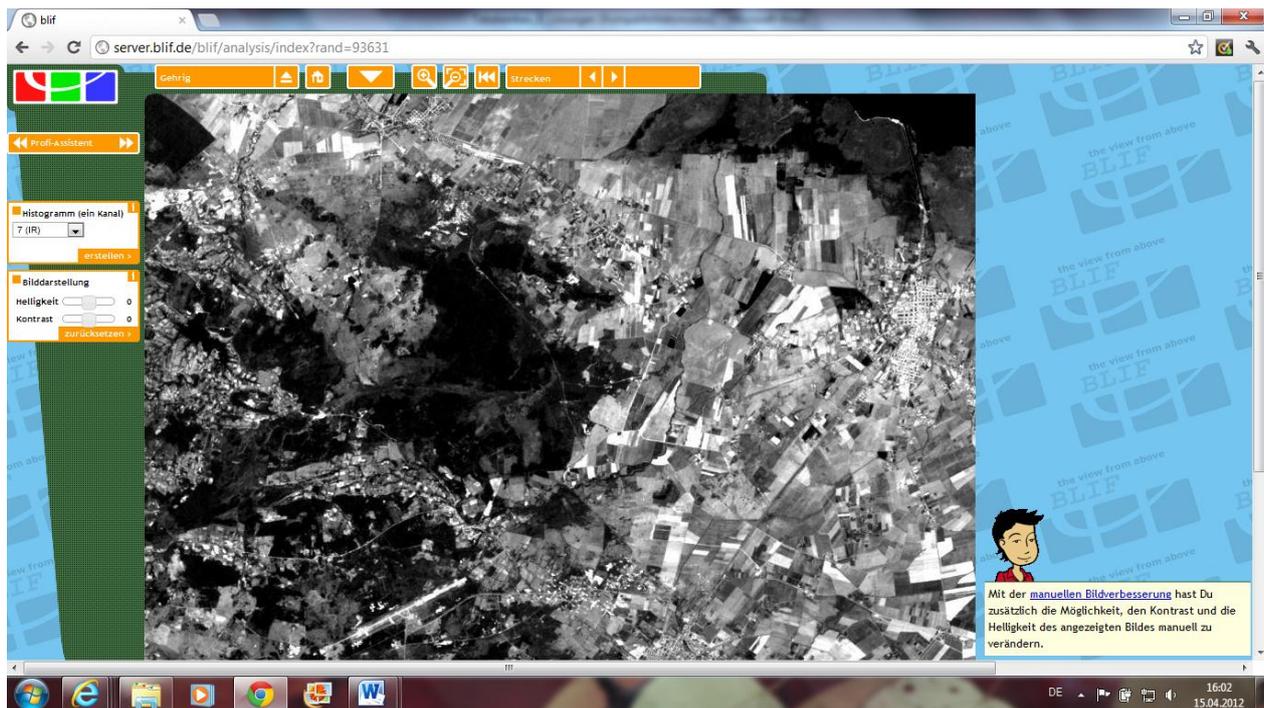
5) **Bildverbesserung:**

Um das Bild kontrastreicher und „schärfer“ zu sehen, führe nun die Kontrastverbesserung mit Hilfe der Histogrammdarstellung durch. Dies kannst du für jeden einzelnen Kanal machen. Wähle dazu den gewünschten Kanal aus, den du verbessern möchtest, und klicke auf erstellen. Dann wählst du, mit dem linken Mauszeiger gedrückt, den gewünschten Spektralbereich aus.



6) **Bilddarstellung:**

Mit Hilfe der manuellen Bilddarstellung hast du zusätzlich die Möglichkeit, den Kontrast und die Helligkeit des Bildes zu verbessern.



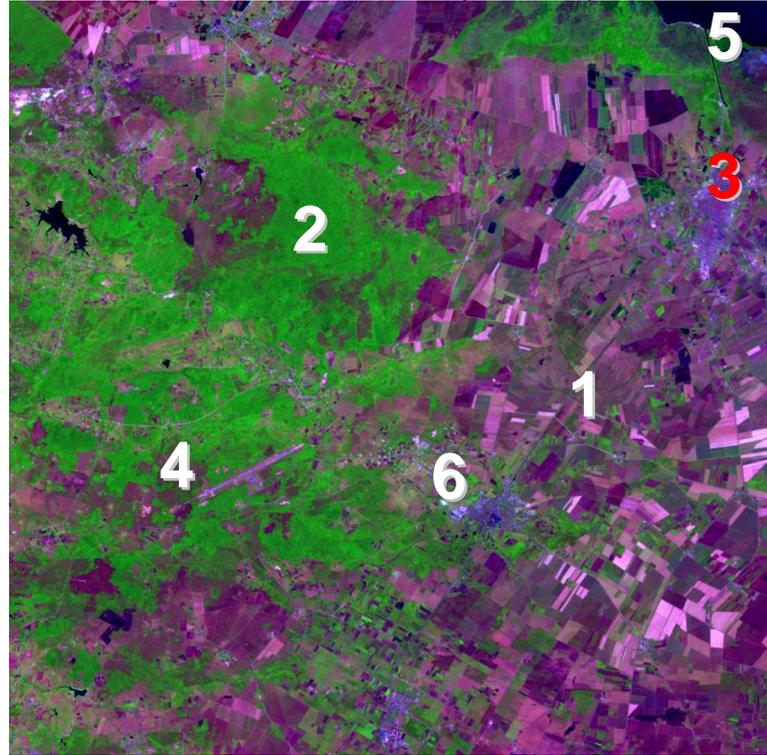
7) Schau dir das folgende Satellitenbild genau an. Was kannst du sehen? Erstelle eine Legende zum Satellitenbild. (Tipp: Nutze hier die Möglichkeit der Georeferenzierung, um den Satellitenbildausschnitt mit dem Kartenausschnitt zu vergleichen!)

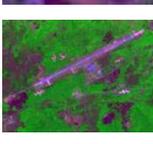
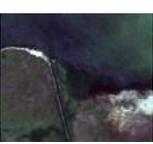
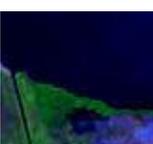
Klicke hierzu auf den Pfeil  oben und dann auf 

Nun kannst du zwischen Karte Satellitenbildausschnitt wechseln und das Satellitenbild mit dem Kartenausschnitt vergleichen.

Echtfarbenbild (Mai 2006)

Falschfarbenbild (Mai 2006)



	Echtfarbenbild (3-2-1)	Was ist zu sehen? Bildausschnitte sind zum Teil vergrößert	Falschfarbenbild (5-4-3)
1		<i>Felder</i>	
2		<i>Wald</i>	
3		<i>Wolken</i>	
4		<i>Flughafen</i>	
5		<i>Wasser (Lagune)</i>	
6		<i>Siedlung</i>	

8) Farbbild:

Wechsle zwischen den Kanalkompositis (R=3 G=2 B=1; R=4 G=3 B=2 und R=5 G=4 B=3 und R=6 G=4 B=3).

Du wirst dabei feststellen, dass die einzelnen Bildelemente (wie Vegetation, Siedlungen, ...) in unterschiedlichen Farben dargestellt werden.

a) Trage die beobachteten Farben in die Tabelle ein. (individuelle Lösung)

b) Welche Bildteile kannst du nicht eindeutig bestimmen? (Wolken, individuell)

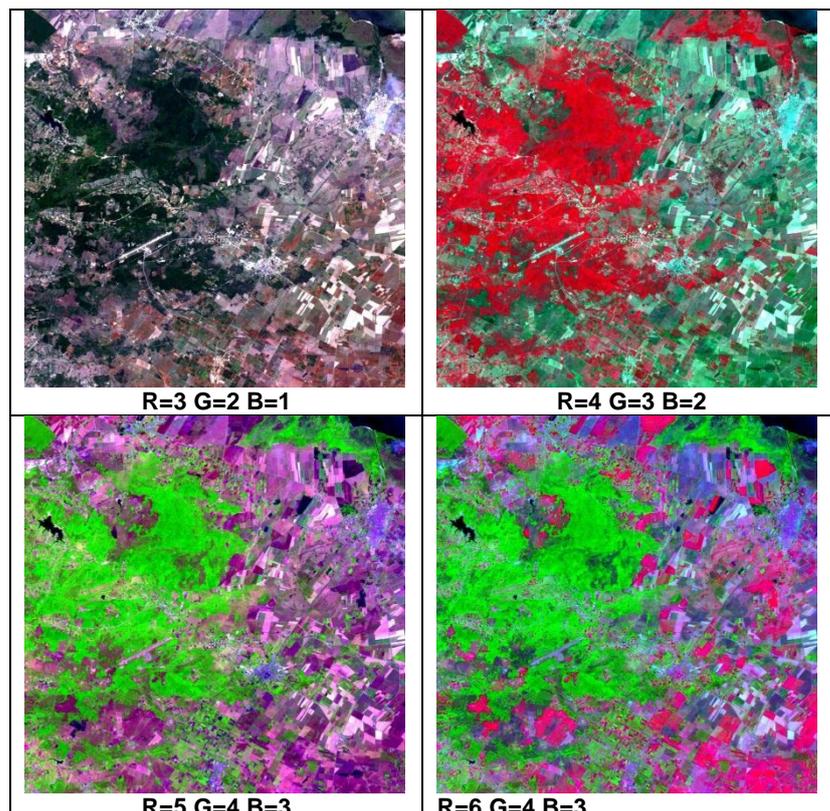
c) Entscheide, ob das jeweilige Bildelement natürlich entstanden ist oder vom Menschen erschaffen wurde.

Bildelemente	R=3 G=2 B=1 (Echtfarbenbild)	R=4 G=3 B=2 (Falschfarbenbild)	R=5 G=4 B=3 (Falschfarbenbild)	R=6 G=4 B=3 (Falschfarbenbild)	natürlich	vom Menschen erschaffen
Vegetation	dunkelgrün	rot/pink	hellgrün	hellgrün	x	
Wasser	blau	dunkelblau	schwarzblau	schwarzblau	x	
Wolken	weiß	grün	no index	hellblau	x	
Siedlungen	weißgrau	grün	blaulila	blaulila		x
Felder	grün/braun/weiß	grün/rosa	lila/rosa	pink/lila/rasa		x
Flughafen	weiß	grün	lila	lila		x

Abweichungen sind hier selbstverständlich möglich und liegen im Auge des Betrachters.

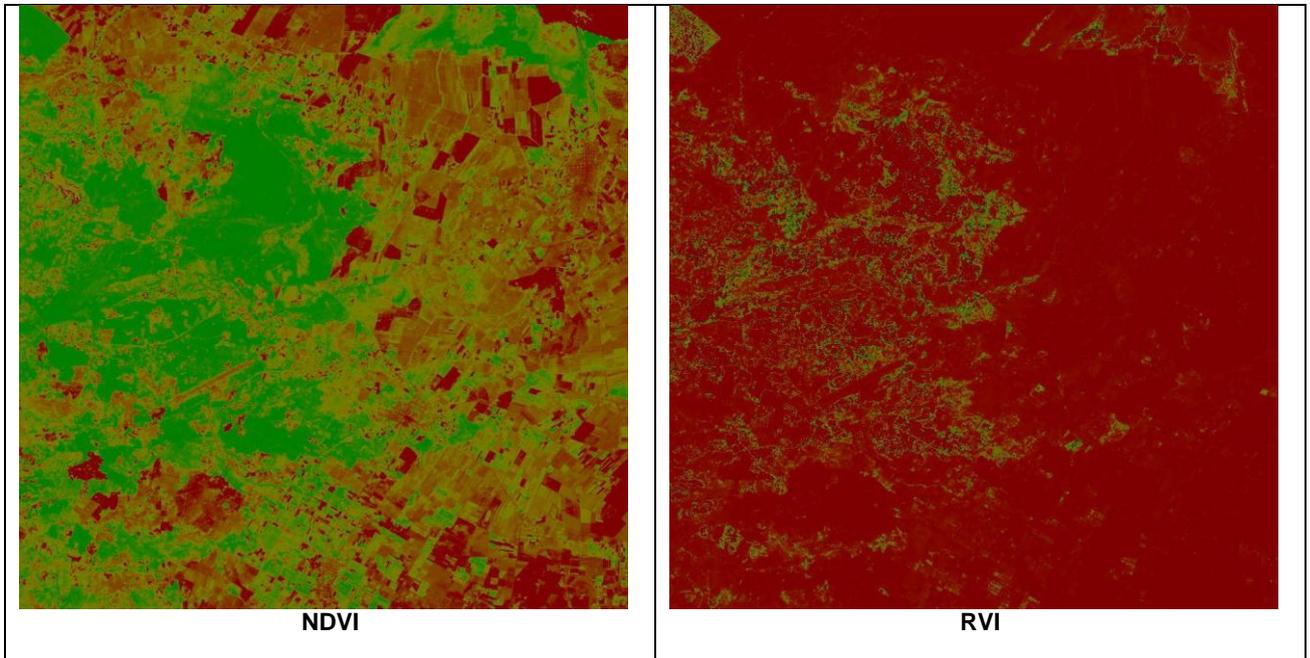
d) Untersuche die Kombinationen, die sich besonders gut eignen zur Darstellung/zum Hervorheben von:

Vegetation	R=4 G=3 B=2	Siedlungen	R=6 G=4 B=3
Wasser	R=5 G=4 B=3	Felder	R=5 G=4 B=3
Wolken	R=3 G=2 B=1	Flughafen	R=4 G=3 B=2



9) Vegetationsindex:

Mit Hilfe des Vegetationsindex kannst du herausfinden, wie gesund die Pflanzenwelt in deinem Satellitenbildausschnitt ist. Nutze hierfür den „NDVI“ sowie den „RVI“ und beschreibe, wo du auf dem Kartenausschnitt gesunde Vegetation findest. Versuche die Unterschiede des „NDVI“ und des „RVI“ zu beschreiben und zu begründen. (Tipp: Nutze die Infos von Lewis in der unteren rechten Ecke)

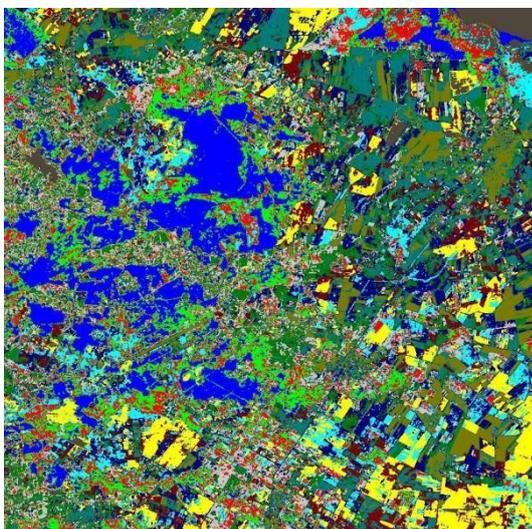


Mit dem Vegetationsindex wird berechnet, wie lebendig und gesund Vegetation (= Pflanzen) ist. Der am häufigsten genutzte Vegetationsindex ist der NDVI (= normalisierter differenzierter Vegetationsindex). Je heller die Farbe, desto gesünder die Vegetation.

Beim RVI (=Ratio Vegetation Index) werden weniger „Stufen“ unterschieden. Man erkennt fast nur rot, also kaum gesunde Vegetation. Der NDVI eignet sich hier also besser, da er mehr Vegetation erkennt als der RVI.

10) Automatische/unüberwachte Klassifikation:

Erstelle nun eine automatische/unüberwachte Klassifikation mit maximal 12 Klassen. Beschreibe die Vor- und Nachteile einer automatischen/unüberwachten Klassifikation.

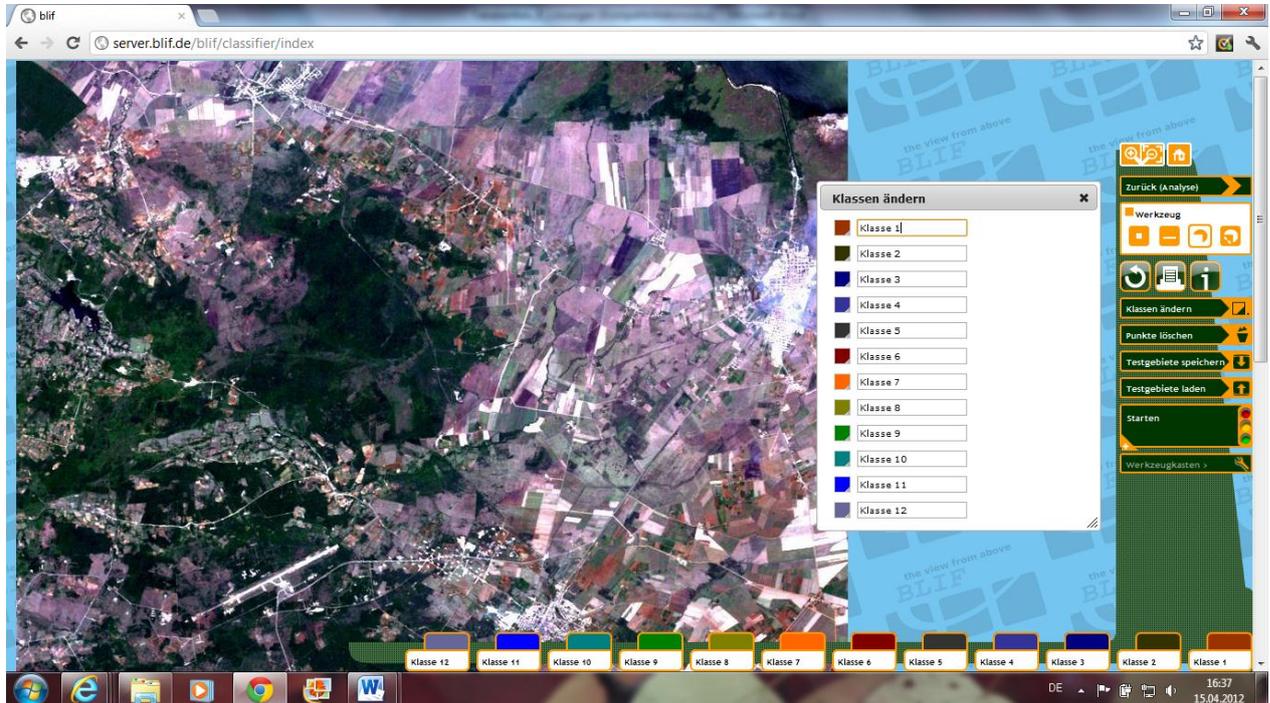


Der Vorteil liegt darin, dass die Klassen automatisch erstellt werden. Jeder gleiche Pixel wird zu einer Klasse zusammengefasst. Problem dabei ist, dass man selbst nicht eingreifen kann, keine sinnvollen Namen vergeben kann und die Klassen nicht selbst identifizieren kann. Ebenso entstehen wirre Farben, die nicht mehr korrekt interpretiert werden können.

11) Eigene/überwachte Klassifikation:

Erstelle nun eine eigene/überwachte Klassifikation. Verwende dabei eine sinnvolle Klassenanzahl. Überlege dir sinnvolle Klassen. Vergiss deine Arbeit nicht zu speichern!

(Tipp: Klicke auf den Infobutton  wenn du Hilfe brauchst!)



a) Begründe, welche Klassen gut gelungen sind:

Hier sollen die SuS ihre Ergebnisse selbst beurteilen, daher ist die Antwort individuell gehalten.

b) Begründe, warum manche Klassen nicht gut gelungen sind:

Oft kommt es zu Problemen, da zu wenige Pixel identifiziert wurden. Daher entsteht oft ein zu grünes Bild, wenn zu viel Vegetation klassifiziert wurde, dagegen aber zu wenigen Siedlungen. Probleme sind hier, wenn man den Wald nicht von den Feldern trennt und sie als eine Klassifikation (also Vegetation) zusammenfasst.

c) Wie könnte man vorgehen, um die Klassifikation zu verbessern?

Mehr Pixel definieren und mehr Klassen erstellen. Klassifikation genauer durchführen.

C) Veränderungen der Tabakfelder:

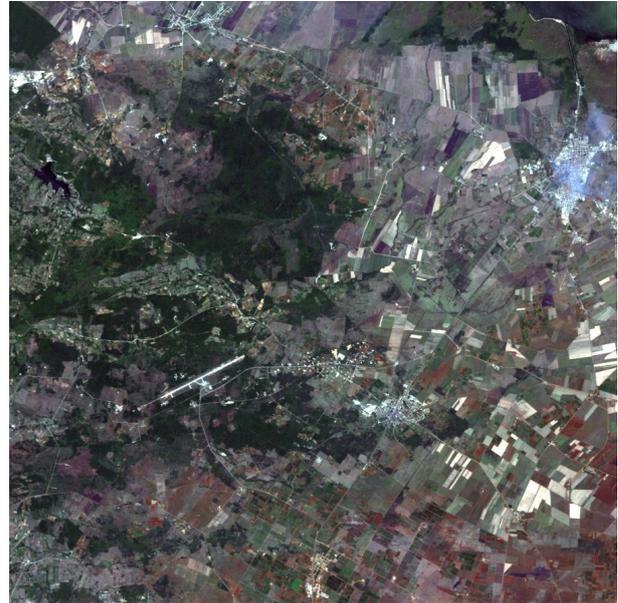
Vergleiche deine Klassifikation mit der deines Nachbarn.

1) Betrachtet die unteren Bilder

Januar 2006



Mai 2006



2) Was fällt euch beim Vergleich der beiden Bilder und eurer Klassifikation auf?

Auf dem linken Bild ist mehr grün zu sehen, was folglich einer bewachsenen Feldwirtschaft nahe kommt. Ebenso sind auf dem linken Bild mehr Wolken zu sehen. Auf dem rechten Bild dagegen sieht man die Lagune oben rechts besser als auf dem linken Bild.

3) Beschreibt Ähnlichkeiten und Unterschiede.

Hier sollen die beiden Klassifikationen der SuS verglichen werden. Schüler A hat das Satellitenbild von Januar 2006 und Schüler B das Satellitenbild von Mai 2006. Es soll darauf gekommen werden, dass im Januar noch der Tabak auf den Feldern bewachsen ist und im Mai bereits geerntet ist. Daher die grauen Felder im rechten Bild oben. Dies kann mit der überwachten Klassifikation gut beobachtet werden.

4) Wer oder was könnte die Veränderungen verursacht haben?

Der Mensch hat die Veränderungen durch Tabakanbau, Ernte, Feldwirtschaft verändert.

5) Ordne den beiden Bildern die Begriffe „geerntet“ und „bewachsen“ zu. Begründe deine Entscheidung!

Januar 2006	<i>bewachsen</i>
Mai 2006	<i>geerntet</i>

D) Zusatzaufgabe:

1) Betrachte folgendes Video und fülle anschließend den Lückentext aus.

http://www.youtube.com/watch?v=DcFBftwO_0E

Der Anbauzyklus beginnt im **Juli bis September** mit der Vorbereitung des Bodens. In Saatbeeten werden Ende **September** / Anfang **Oktober** die Samen gesät und regelmäßig mit Wasser bestäubt. Aus Criollo-Samen entstehen Pflanzen für Um- und Einlageblätter, aus Corojo-Samen Pflanzen für das Deckblatt. Nach etwa **45 Tagen** werden die etwa **20 Zentimeter** großen Setzlinge im **Oktober** und **November** auf den Feldern (vega tabacal) eingepflanzt. Criollo-Pflanzen entwickeln bei voller Sonneneinstrahlung ihr vielfältiges Aroma. Dagegen decken aufgespannte Tücher (tapados) die Corojo-Pflanzen ab und schützen sie vor direkter Sonne, damit hellere, feingliedrige, dünne und geschmeidige Blätter wachsen. Von **Januar** bis **März** erfolgt die Ernte, bei der jedes einzelne Blatt mehrfach geprüft und zum richtigen Reifezeitpunkt geschnitten wird. Jede Pflanze liefert etwa **16 bis 18 Blätter** wobei von unten beginnend alle **fünf bis sieben** Tage **zwei bis drei** Blätter geerntet werden.

Begriffe: 16 bis 18 Blätter / 20 Zentimeter / 45 Tagen / fünf bis sieben / Januar / Juli / März / November / Oktober / Oktober / September / September / zwei bis drei

Quelle: KULKE, ELMAR (2011): Auf Tour Kuba, S. 60

Hier dient das Video der weiteren Vertiefung für das Verständnis des Tabakanbaus auf Kuba.

2) Betrachte folgende Bilder und ordne ihnen die richtigen Begriffe zu:

	ERNTE
	HERSTELLUNG
	ANBAU
	TROCKNUNG

Diagram showing connections between images and terms:

- Red arrow: From the top image to **ANBAU**
- Blue arrow: From the second image to **ERNTE**
- Black arrow: From the third image to **HERSTELLUNG**
- Green arrow: From the bottom image to **TROCKNUNG**

3) Beschrifte die beiden Tabakpflanzen mit Hilfe der unten stehenden Texte.



Die Criollo-Ernte

Criollo-Pflanzen tragen sechs oder sieben Blattpaare, die in Ligerio, Seco, Volado und Capote eingeteilt werden. Die jüngeren Blätter oben an der Pflanze sind der Sonne ausgesetzt, daher verfügen sie über ein stärkeres Aroma und einen höheren Nikotinanteil. Die Seco-Blätter aus der Pflanzenmitte sind etwas leichter. Die Blätter, die sich unten an der Pflanze befinden, haben das geringste Aroma, denn es handelt sich um die ältesten Blätter, die den meisten Schatten abbekommen haben. Sie werden vor allem als Füllmaterial verwendet.

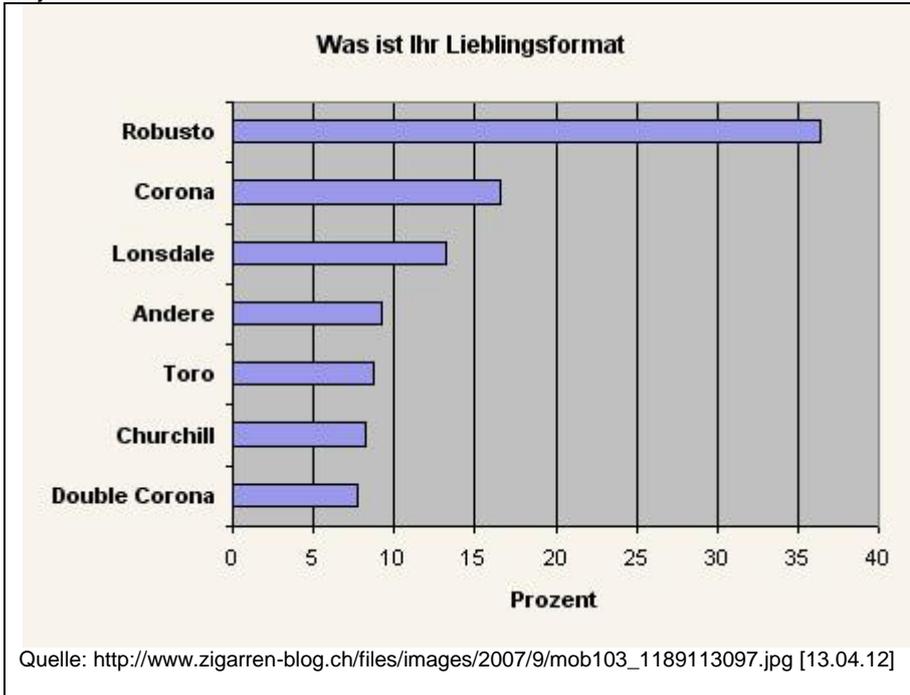
Die Corojo-Ernte

Die obersten Blätter der Pflanze, die „Semi Corona“ und „Corona“ liefern die ausgeprägt aromatischen und gehaltvollen Teile für die Zigarrenproduktion. Im „Centro“ findet man die schönsten und feinsten Blätter mit ausgeglichenem Aroma. Die feinste Blattqualität befindet sich im „Centro Fino“. Die aromatisch weniger ausgeprägten unteren Blätter der Pflanze werden „Libre de Pie“ und „Uno y Medio“ genannt; sie haben besonders gute Brandeigenschaften.

Quelle: http://www.google.de/imgres?q=Corojo-Pflanze&um=1&hl=de&client=firefox-a&rls=org.mozilla:de:official&biw=1280&bih=885&tbn=isch&tbnid=p05DsMnrMQwdGM:&imgrefurl=http://www.doncigarro.ch/tabakanbau.html&docid=He0zlhOHHBsg5M&imgurl=http://www.doncigarro.ch/images/anbau%252520usw/corojo_pflanze-02.jpg&w=250&h=205&ei=hg6lT4DzN4f4sgb-0ZXtCg&zoom=1&iact=hc&vpx=220&vpy=173&dur=652&hovh=164&hovw=200&tx=170&ty=115&sig=117685866122440073142&page=1&tbnh=151&tbnw=184&start=0&ndsp=22&ved=1t:429,r:0,s:0,i:64 [13.04.12]

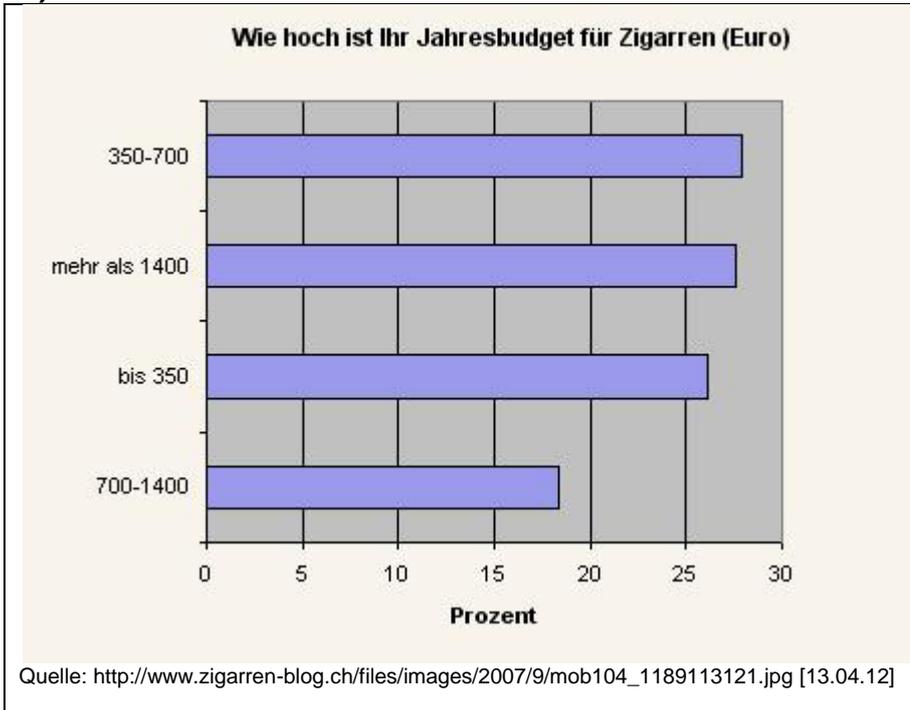
4) Bewerte die folgenden Statistiken.

a)



Hier sollen die SuS ihre statistischen Fähigkeiten unter Beweis stellen und herausfinden, dass Robusto das Lieblingsformat mit über 35% ist und Double Corona nicht so gern verwendet wird, da es knapp über 5% liegt.

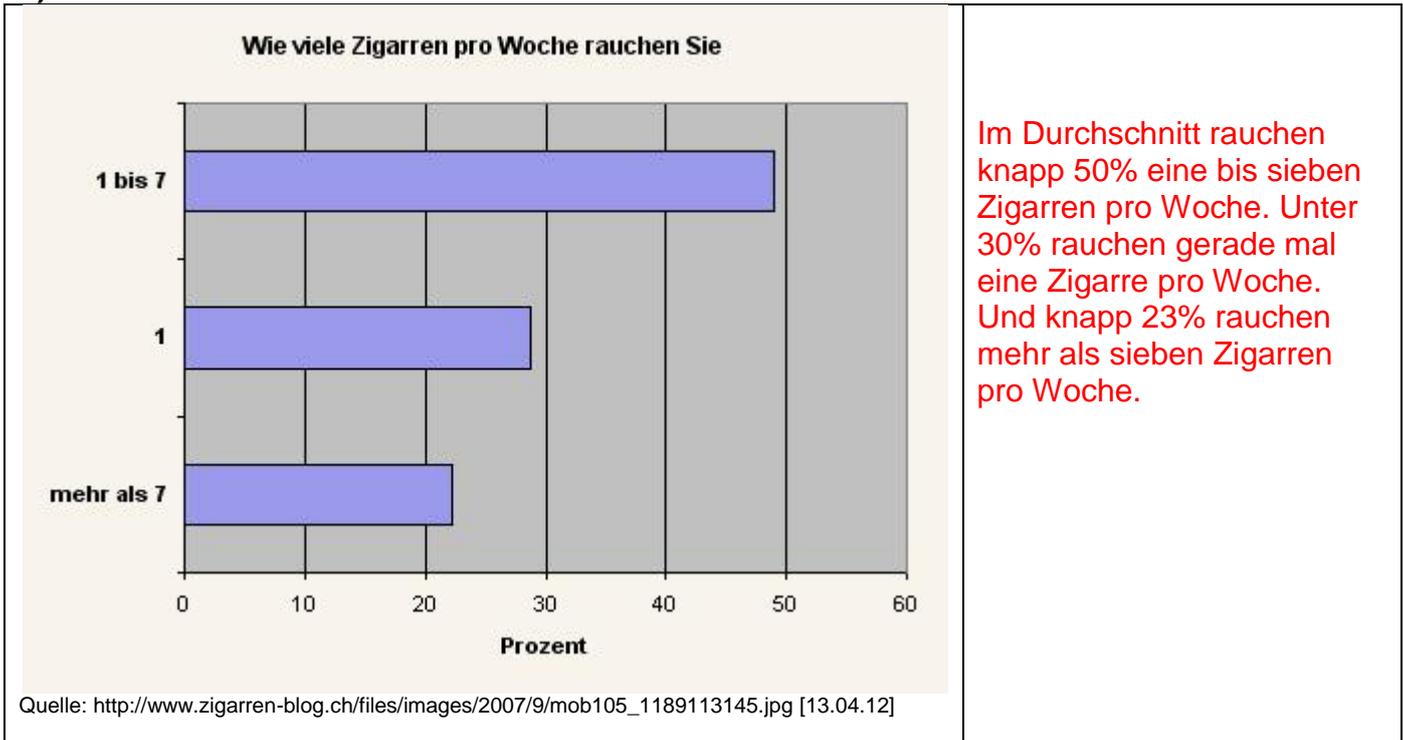
b)



Die Menschen geben durchschnittlich 350-700€ im Jahr für Zigarren aus (ca. 28%).

Direkt darunter geben allerdings knapp 26% mehr als 1400€ im Jahr für Zigarren aus.

c)



Im Durchschnitt rauchen knapp 50% eine bis sieben Zigarren pro Woche. Unter 30% rauchen gerade mal eine Zigarre pro Woche. Und knapp 23% rauchen mehr als sieben Zigarren pro Woche.

5) Nimm kritisch Stellung zu dem folgenden Text:



Rauchen gefährdet die Gesundheit!!!

Hier sollen die SuS herausfinden, dass zwar der Tabakanbau auf Kuba von großer Bedeutung ist, aber dennoch absolut gesundheitsgefährdend ist und deshalb keineswegs unter 18 Jahren geraucht werden darf. Hier soll auf die Bildungspläne des Landes BW eingegangen werden.

Bereits viele Jugendliche kommen mit Zigaretten in Kontakt und beginnen somit ihre traurige Raucherkarriere, die nicht selten mit schlimmsten gesundheitlichen Schädigungen einhergeht. Oftmals ist es der Selbstdarstellungsdrang oder die Langeweile, die den Griff zum blauen Dunst zulassen und damit Gefäß- und Nervensystemerkrankungen in naher Zukunft billigen. Nikotin ist blankes Gift, doch leider werden die deutlichen Warnhinweise auf den Zigarettenpackungen schlichtweg ignoriert!

Der in Zigaretten, Zigarren und Pfeifen verwendete Tabak ist eine Pflanze aus der Gattung der Nachtschattengewächse. Hierzu zählen auch Tomate und Kartoffel. Das giftige Nikotin produzieren die Wurzeln der Tabakpflanze und lagern es anschließend in den industriell verwendeten Blättern zur Herstellung der Tabakprodukte ab. Das Nikotin ist der eigentliche Suchtauslöser!

Der Tabakrauch selbst enthält Nikotin, Teer, Kohlenmonoxide sowie chemische Zusatzstoffe. Diese Zusammensetzung fördert Krebs, Durchblutungskrankheiten (Raucherbein), Herzerkrankungen durch Gefäßverengung, Lungenerkrankungen, Bronchitis, etc. Das eigentlich Schlimme dabei ist, dass Passivraucher ohne Rücksichtnahme ebenfalls erhöhten Risiken ausgesetzt sind und es deshalb äußerst verständlich ist, dass immer mehr Rauchverbote ausgesprochen werden und noch müssen.

Einer großen Anstrengung bedarf es, sich von der oft jahrelangen Last des Rauchens wieder zu befreien. Zahlreiche Selbsthilfegruppen, kassenärztlich unterstützte Maßnahmen (Rauchentwöhnungsseminare) sowie unzählige Hilfsmittel (Nikotinplaster) stehen wirklich Willigen hilfreich zur Verfügung. Und der Kampf wird ein Leben lang bleiben, denn der einmalige Rückfall kann wieder in die Abhängigkeit führen. Des Weiteren dauert es Jahre, bis alle giftigen Rücklagen innerhalb des Körpers wieder ausgeschieden werden konnten.

Oberstes Ziel sollte es deshalb sein, nicht müde werdende Aufklärungsarbeit zu leisten, um neuen Suchtpotentialen entgegen zu wirken.

Quelle: <http://www.leitfaden.net/fitness-gesundheit/rauchen-gefahrdet-die-gesundheit.html> [13.04.12]