

Lösungshinweise

Seite 32

TERRA Differenzierung: Angebot 1**1** Interpretieren Sie das Luftbild 1.

Die dominierende Farbe des Luftbildes 1 ist beige. Diese Farbe weist auf eine trockene Landschaft ohne nennenswerte Vegetation hin. Ferner lassen sich in der oberen Hälfte des Luftbildes die charakteristischen Kreise der Karussellbewässerung erkennen. Allerdings sind die meisten dieser Flächen aktuell nicht bestellt und liegen brach, einige landwirtschaftliche Nutzflächen weisen eine spärliche, lückenhafte Vegetation auf, andere werden nur sektoral bestellt. Man kann davon ausgehen, dass auf diesen Flächen früher einmal das Grünfutter für die Milchkühe angebaut wurde. Möglich ist, dass die Flächen im Zuge der nur wenig effektiven und nachhaltigen Bewässerungstechnik mittlerweile der Bodenversalzung zum Opfer gefallen sind oder dass der Grundwasserspiegel zu sehr gefallen ist, sodass eine Bewässerung dieser Felder nicht mehr möglich oder rentabel ist.

In der Bildmitte sind verschiedene Gebäude zu erkennen. Im Zentrum befinden sich einige Gebäude mit weißen Dächern. Hier könnte es sich um Verwaltungsgebäude sowie der Weiterverarbeitung dienende Gebäude sowie Lagertanks handeln.

Links und rechts oberhalb dieser zentralen Gebäude lassen sich regelmäßige, geometrische Gebäude erkennen. Mithilfe von Google Maps kann man deren Ausmaße auf 500 m bestimmen. Hierbei handelt es sich um die verschiedenen Kuhställe. In der Mitte der einzelnen Kuhställe kann man zentrale Melkanlagen vermuten. Die weiteren Gebäude könnten der Kälberaufzucht oder der Schlachtung dienen.

Erschlossen wird der gesamte Komplex durch eine Stichstraße, die von einer größeren, geradlinig verlaufenden Verkehrsachse abzweigt.

Hinweis: Hier bietet es sich an, das Luftbild vergrößert direkt im Klassenraum zu projizieren, um so auch weitere auf diesem Luftbild nur zu erahnende Elemente deutlicher zu erkennen. So kann man bei entsprechender Vergrößerung auch einzelne Kühe, Unterstände, Lkw, einen Sportplatz sowie ein Basketballfeld für die Angestellten sowie runde Tanks erkennen, in denen wahrscheinlich Treibstoff oder Wasser gespeichert wird.

2 Kennzeichnen Sie die Merkmale der Milchwirtschaft in Saudi-Arabien.

Die Milchwirtschaft in Saudi-Arabien ist durch eine intensive Produktionsform gekennzeichnet. Die Milchfarmen sind mit bis zu 50 000 Tieren sehr groß. Die Produktionsprozesse – Futterzubereitung in gigantischen Kübeln, Anlieferung des Futtermittels durch Lkw (Autorentext), geordnete Futterzuteilung (M3), Klimatisierung durch bewegliche Wandelemente sowie Beregnung und Lüftung (Autorentext, M5), computergesteuertes Melken – laufen ähnlich denen in der industriellen Massenfertigung vollautomatisiert ab. Die Mitarbeiter kontrollieren lediglich diese Prozesse. Die Produktion läuft mit Ausnahme der Gebets- und Essenszeiten rund um die Uhr. Auch tragen die Tiere keine Namen, sondern lediglich Nummern.

Lässt ihre Milchleistung nach, werden die Tiere geschlachtet und ihr Fleisch weiterverarbeitet (M7). Ein weiteres Kennzeichen dieser intensiven Betriebsform sind offene Stoff- und Energiekreisläufe. Das Futter wird extern produziert und legt zum Teil große Entfernungen zurück (Cornflakes aus den USA, Alfalfa aus 200 km entfernten Anbauregionen), das Wasser stammt aus nicht erneuerbaren Grundwasservorkommen.

3 Beurteilen Sie die Milchproduktion in Saudi-Arabien vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit.

Die intensive Milchwirtschaft in Saudi-Arabien ist nicht nachhaltig. Der Wasserverbrauch zur Produktion eines Liters Milch ist mit etwa 1 000 l Wasser gigantisch. Dabei dient dieses Wasser nicht einmal ausschließlich dazu, die Kühe zu tränken, sondern der Kühlung der Holsteiner Kühe, die in dem wüstenhaften Klima mit Temperaturen von 43 °C sonst kaum überlebensfähig wären resp. in Folge des Hitzestresses weniger Milch produzierten. Mittlerweile ist der Grundwasserspiegel bereits von 200 m auf 2 000 m Tiefe gesunken. Auch erscheint es nicht nachhaltig in einem für Landwirtschaft ungeeigneten Klima im großen Maßstab Grünfutter wie Alfalfa anzubauen. Hier steht der Einsatz des Bewässerungswassers wohl nicht in einem gesunden Verhältnis zum Ertrag. Zudem wird das Futter täglich von dutzenden Lkw aus den 200 km entfernten Anbauregionen herbeigeschafft. Über die Arbeitsbedingungen der Angestellten sowie über ökonomische Aspekte geben die Materialien keine Informationen, sodass hier eine abschließende Beurteilung ausfallen muss. Aus ökologischer Perspektive jedoch ist der Standort der größten Milchfarm der Erde mitten in der Wüste in keiner Weise nachhaltig.