

**Lösungshinweise**

Seite 38

**TERRA Differenzierung /Angebot 1: Berglandwirtschaft in den Alpen**

**1** Aufgabe 1: Beschreiben Sie das Bild „Bergbauer auf der Seiser Alm“ (Foto 1). [AFB I]

Die Unterschrift des Bildes weist auf einen wesentlichen Arbeitsbereich der Bergbauern im Rahmen der Almwirtschaft hin. Vor der Kulisse der vegetationsfreien Hochgebirgsgipfel mäht ein Bergbauer mit der Sense eine Weide, schafft so Futtermittel für das im Winter im Stall des Talgutes gehaltene Vieh. Bei der dargestellten Wiese dürfte es sich um die sogenannte Maiensässe (s. Aufgabe 2) handeln, die der Heugewinnung dient, während das Vieh auf den Hochalmen grasst.

**2** Stellen Sie die Wirtschaftsweise der Bergbauern dar. [AFB II]

Zur Lösung empfiehlt es sich, dass die Schülerinnen und Schüler ergänzende Informationen, z. B. aus dem Internet, einholen. Angesprochen ist in dieser Aufgabe die Almwirtschaft in den Alpen als spezifische Form der Gebirgsweidewirtschaft. Primäres Ziel der Almwirtschaft ist die Vergrößerung der Futterbasis. Die wesentlichen Kennzeichen sind die winterliche Stallhaltung und die sommerliche Beweidung der Almen. Sobald die Almen im Frühjahr schneefrei sind, erfolgt der Viehauftrieb, zunächst auf Zwischenweiden (Maiensässe), und dann von diesen auf die eigentliche Alm (Hochalm). Das Vieh verbleibt dort unter Aufsicht von Sennern (Hirten, Melker und Käser) bis zum Herbst. In dieser Zeit dienen die Maiensässe der Heugewinnung. Nach dem Almatrieb beginnt die Winterfütterung in den Stallungen des Talgutes.

**3** Erläutern Sie, inwiefern die Berglandwirtschaft eine standortgerechte Wirtschaftsform ist. [AFB II]

Gebirgsregionen sind besonders schwierige Standorte für die landwirtschaftliche Produktion. In aller Regel handelt es sich um Grünland mit der Produktionsrichtung Milcherzeugung. Aufgrund der Höhenlage ist die Vegetationsperiode kurz, was Ackerbau unmöglich macht. Die Beweidung durch Kühe und Rinder ist somit die oft einzige Nutzungsmöglichkeit. Diese geschieht traditionell „im Einklang mit der Natur“. Maschinen können in den Höhen- und Steillagen in der Regel nicht eingesetzt werden, wodurch es auch nicht zu Schäden wie Bodenverdichtung kommt. Die Bewirtschaftung erfolgt in aller Regel kleinflächig, die mit Monokulturen auf großen Feldern einhergehenden ökologischen Gefahren sind somit ausgeschlossen. Die besondere Art der Landbewirtschaftung auf den Almen trägt maßgeblich zum Erhalt der Biodiversität bei, indem z. B. eine „Verwaldung“ verhindert wird. Durch die Beweidung der Almen wird das Auftreten von Bodenerosion (Hangrutschungen) verhindert. Viele Bergbauern haben neben der Almwirtschaft ein zweites wirtschaftliches Standbein: die Nutzung, aber auch Pflege der Bergwälder. Zusammen mit den Forstämtern wird so eine naturnahe Waldbewirtschaftung gewährleistet.

**4** Erörtern Sie die Zukunftsaussichten der Berglandwirtschaft in den Alpen. [AFB III]

Mit den großflächigen Betrieben im Flachland, die ganz andere Rationalisierungsmöglichkeiten besitzen, können die Bergbauern kaum konkurrieren. Das Erzeugen von Futter in Form von Heu für das Milchvieh ist arbeitsintensiv und oft nur in Handarbeit möglich. Aufgrund dieser eingeschränkten Konkurrenzfähigkeit sind viele Standorte von Abwanderung bedroht. Zudem ist infolge der einseitigen Produktionsrichtung (Milcherzeugung) die Abhängigkeit der Bergbauern vom Milchmarkt und seinen Regularien groß. So treffen Milchpreiserückgänge die Berglandwirtschaft mit ihren hohen Produktionskosten besonders stark. Deswegen geben viele Betriebe die Produktion an besonders schwierigen Standorten auf – mit negativen Konsequenzen für die Erhaltung der Kulturlandschaft, die touristische Attraktivität und die Wirtschaftskraft der Bergregionen. Damit ist auch eine ausreichende Pflege der Bergwälder, z. B. als Lawinenschutzwälder, nicht mehr gewährleistet.

Die Zukunft für die Bergbauernwirtschaft in den Alpen wird allgemein als kritisch bis bedrohlich eingestuft. Die Zahl der Betriebe ging in den letzten Jahrzehnten z. T. stark zurück, eine Tendenz, die sich gegenwärtig ungebremsst fortsetzt. Auch das steigende Angebot an Nebenerwerbsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft, z. B. im Tourismus, wird hier kaum eine Wende bewirken. Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen, z. B. in Italien und Frankreich einerseits sowie in Österreich, der Schweiz und Deutschland andererseits, machen es jedoch schwer, generelle Aussagen über die Zukunft der Berglandwirtschaft in den Alpen zu treffen. Es gilt allerdings, dass die Berglandwirtschaft nur über Subventionen erhalten werden kann. Als Erzeuger von Lebensmitteln wird der Bergbauer in Zukunft jedenfalls kaum noch „gebraucht“, da diese in standardisierter Qualität (wie vom Handel und in der Gastronomie gewünscht) jederzeit preiswerter von Gebieten bzw. Betrieben mit günstigeren Voraussetzungen geliefert werden können. Verstärkt wird sich allerdings auch in Zukunft die Verflechtung der Berglandwirtschaft mit anderen Wirtschaftszweigen, wobei die Landwirtschaft zunehmend nur noch im Nebenerwerb betrieben wird.

## Lösungshinweise

Seite 39

**TERRA Differenzierung / Angebot 2: Berglandwirtschaft in den Anden**

**1** Beschreiben Sie das Bild „Ackerbauterrassen in den Anden“ (Foto 1). [AFB I]

Die Landwirtschaft der Indios im Andenhochland wird weitgehend durch die natürlichen Gegebenheiten bestimmt. Traditionelle Formen sind weit verbreitet. Dazu gehört der im Bild dargestellte Terrassenanbau, der noch aus vorkolumbischer Zeit stammt. Die steilen Gebirgshänge und die Wasserarmut erfordern die Anlage der Felder in Terrassen. Diese ermöglichen die intensive Nutzung der knappen Ressourcen Land und Wasser.

**2** Stellen Sie die Wirtschaftsweise der Indios im Andenhochland dar. [AFB II]

Landwirtschaft in den Anden ist vorwiegend Subsistenzwirtschaft. Produziert wird für den Eigenbedarf. Überschüsse und spezielle Produkte werden nur insoweit erzeugt, als Bargeld für die über die Deckung des Eigenbedarfs erforderlichen Mittel erwirtschaftet werden muss. Dies ist schon aufgrund der kleinen Besitzgrößen unumgänglich. Die Kleinbauern betreiben die Landwirtschaft noch weitgehend nach traditionellen Methoden. Größere Maschinen, Traktoren oder motorbetriebene Pflüge gibt es kaum. Bewirtschaftet werden die kleinen Flächen mit den altindianischen Geräten, z. B. dem Grabstock oder mit dem von den Spaniern eingeführten Hakenpflug. Ein Beispiel für die traditionelle Bewirtschaftung ist der im Bild 1 dargestellte Terrassenanbau. Beim Terrassenanbau wird das Niederschlagswasser intensiv genutzt, indem es von Feld zu Feld geleitet wird. Damit wird auch die Bodenerosion verhindert. Durch die Bewässerung wird nicht nur das nötige Wasser zugeführt. Zusätzlich wird dadurch die Vegetationszeit verlängert, sodass die inzwischen kräftigen Pflanzen die Nachtfrost besser überstehen können.

Typisch für die Landwirtschaft der Indios im Andenhochland ist ferner die Anpassung der Anbauprodukte an die klimatischen Höhenstufen, wie in der Abbildung 2 im Schülerbuch dargestellt. Jedes Stockwerk weist eine spezifische Nutzung auf. Dabei trachten die Gemeinden danach, möglichst Zugang zu mehreren Höhenstufen zu bekommen, um so mehrere Produkte (Sicherung von Proteinen, Kohlehydraten, Vitaminen) anbauen zu können. Fehlendes wird durch den Tauschhandel mit den Gemeinden anderer Stufen gedeckt („vertikale Kontrolle“).

**3** Erläutern Sie, inwiefern die Landwirtschaft der Indios im Andenhochland eine standortgerechte Wirtschaftsform ist. [AFB II]

Wie die Ausführungen zu den Aufgaben 1 und 2 bereits belegen, erfolgt die Landwirtschaft der Indios im Andenhochland noch weitgehend „im Einklang mit der Natur“. Stichworte, die hier genannt und von den Schülerinnen und Schülern erläutert werden können: Terrassenanbau, Bewässerungs- und Bearbeitungstechniken, Gliederung der Anbauprodukte nach den klimatischen Höhenstufen, vertikale Kontrolle, optimale Ausschöpfung der knappen Ressourcen Land und Wasser, keine Übernutzung der Böden, möglichst geringer Einsatz externer Hilfsmittel, viel Handarbeit, Orientierung an den natürlichen Gegebenheiten und an den tradierten Erfahrungen, möglichst große Diversifizierung bei den Anbauprodukten.