

EXTRA (Erweiterung): Norilsk – die nördlichste Großstadt der Welt

Lösung der Aufgaben

- 1** a) In der Erde von Norilsk liegen viele seltene Bodenschätze, z. B. Nickel. Zudem werden in Norilsk viel höhere Löhne bezahlt als in anderen Teilen Russlands.
b) Norilsk liegt weit weg von den dichter besiedelten Gebieten Russlands. Die nächste Großstadt ist 1000 km entfernt. Will man Norilsk auf dem Landweg verlassen, muss man mit der Eisenbahn in das 120 km entfernte Dudinka am Jenissei fahren und von dort 1600 km flussaufwärts bis Krasnojarsk fahren, wo man die Transsibirische Eisenbahn erreicht. Im Winter dienen die zugefrorenen Flussläufe als Fahrbahnen. Wegen der Kälte kann in der Region um Norilsk kein Ackerbau betrieben werden. Daher müssen die Nahrungsmittel über weite Strecken per Bahn und Fluss herantransportiert werden. Frischgemüse wird jedoch in Gewächshäusern produziert.
- 2** Steinkohle, Kupfer, Nickel, Kobalt, Platin
- 3** Wegen der Kälte ist der Boden in Norilsk dauerhaft und bis in 1500 m Tiefe gefroren. Im Sommer taut nur die oberste Schicht des Bodens auf. Der untere Boden bleibt dagegen weiterhin gefroren. Darum kann das Schmelzwasser nicht versickern. Deshalb wird die obere Bodenschicht ein breiiger, sumpfähnlicher Schlamm. In diesem können Gebäude, Straßen, Eisenbahnstrecken und Pipelines abrutschen oder einstürzen. Deshalb werden diese auf Pfählen errichtet, die fest im Permafrostboden stehen.
- 4** a) individuelle Schülerlösung
b) In Norilsk ist der Winter sehr lang und extrem kalt. Das zeigt schon allein die Jahresdurchschnittstemperatur von -9°C . Nur in den Sommermonaten von Mitte Juni bis Anfang September ist Pflanzenwachstum möglich. Da das ganze Jahr über Niederschläge fallen, also auch im sehr kalten Winter, liegt in Norilsk neun bis zehn Monate Schnee.
- 5** a) Individuelle Schülerlösung. Die S+S finden heraus, dass die Menschen in Norilsk unter hohen Luft- und Wasserverschmutzungen leiden.
b) Individuelle Schülerlösung. Die S+S wägen die wirtschaftlichen Gründe (seltene Bodenschätze, gute Verdienstmöglichkeiten usw.) mit den Folgen für die Umwelt ab.