

# 3 TERRA METHODE

Die Darstellung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen kann schwierig sein. Viele Faktoren beeinflussen einander. Um alle Beziehungen veranschaulichen zu können, müssen auch gleichzeitig ablaufende Prozesse beschrieben werden. Dies kann mithilfe eines Wirkungsschemas erfolgen.



1

## Ein Wirkungsschema erstellen

Stefan sitzt an seinem Schreibtisch. Als Hausaufgabe soll er einen Text zur Erdölerschließung in Permafrostgebieten und ihren Auswirkungen erarbeiten. Der Text in seinem Schulbuch steckt voller Informationen und die Einflussfaktoren stehen alle irgendwie in Zusammenhang. Stefan hat den Text schon mehrfach gelesen und sich wichtige Begriffe unterstrichen. Trotzdem weiß er einfach nicht, wo er anfangen soll. Sicher ist es dir auch schon einmal wie Stefan ergangen. Mit einem Wirkungsschema kannst du hier schnell zum Ziel kommen. Wirkungsschemata sind gegliederte Stichwortsammlungen. Ihr Vorteil: die Verbindungen zwischen den einzelnen Schlagworten geben dir auf diese Weise schnell einen Überblick über das gesamte Thema. Die Zeichnung kannst du auch für die Erklärung bei deinen Mitschülern benutzen. Versuch es doch einmal!

### 1. Schritt: Zielsetzung klären

Lies die die Aufgabe genau durch und erfasse die Problemstellung. Die Aufgabe könnte lauten: „Erarbeite ein Wirkungsschema zu den Einflussfaktoren und Auswirkungen der Erdölförderung in Permafrostgebieten.“ Achte darauf, welche Zusammenhänge im Wirkungsschema dargestellt werden sollen.

#### Zielsetzung der Aufgabe 1, Seite 37:

In dem Wirkungsschema sind die Zusammenhänge zwischen den Erschließungsmaßnahmen und den Folgen für den Menschen und die Natur darzustellen.

### 2. Schritt: Stichwörter sammeln

Sammle ausgehend vom Problem alle Stichwörter, die dir in diesem Zusammenhang einfallen. Notiere sie auf Kärtchen. Nutze die Schulbuchseite 34/35. Stichwörter könnten z. B. sein: Pipelinebruch, Erschließung, Erdölgewinnung, Verkehr,

Gewässerbelastung, Zerstörung der Vegetation, Abwanderung der Tiere, Rückgang der Tierarten, Bodenverschmutzung usw.

### 3. Schritt: Stichwörter ordnen

Wähle geeignete Stichwörter aus. Sortiere die Kärtchen nach über- und untergeordneten Begriffen. Finde zunächst den Begriff, der die wesentlichen Merkmale einer Sache umfasst. Ordne dem weitere Begriffe zu. Ergänze untergeordnete Begriffe auf neuen Kärtchen (Schema 2). Manche Kärtchen können auch aussortiert werden, zum Beispiel, wenn es doppelte gibt oder man mehrere Stichwörter unter einem zusammen fassen kann.

### 4. Schritt: Zusammenhänge durch Pfeile verdeutlichen

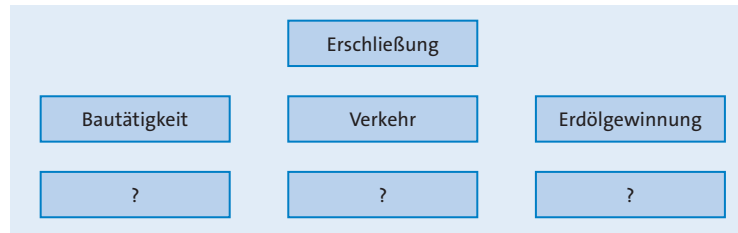
Überlege, welche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Begriffen bestehen. Achte auf Ursachen und Auswirkungen. Verschiebe die Kärtchen so, dass du möglichst viele Begriffe mit Pfeilen verbinden kannst (Schema 3).

### 5. Schritt: Zusammenhänge erklären

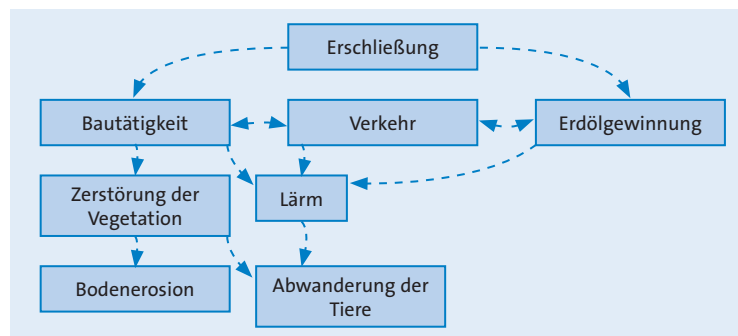
Begründe ausgewählte Zusammenhänge, die von dir durch Pfeile markiert wurden. Wenn du in der Gruppe gearbeitet hast, kannst du die möglichen Alternativen mit deinen Mitschülern diskutieren und das gemeinsame Ergebnis vergleichen.

### 6. Schritt: Überschrift formulieren

Ergänze das Wirkungsschema durch eine Überschrift. Beachte, dass ein Wirkungsschema immer eine Vereinfachung der Wirklichkeit darstellt (Schema 4).



2



3



4

1 Erstelle ein Wirkungsschema, das die Einflussfaktoren und Folgen beim Bau der Transalaska-Pipeline verdeutlicht.

2 Erkläre die Einflussfaktoren und die Auswirkungen der Erdölförderung in Permafrostgebieten mithilfe von Schema 4.