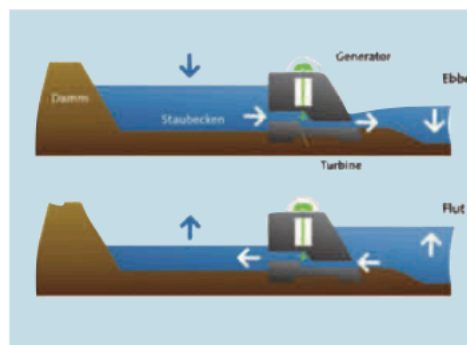


- 1 Sieh dir die Bilder an und lies die Textüberschrift. Überfliege den Text. Formuliere ein bis zwei Sätze, worum es in dem Text geht.



- 2 Lies den folgenden Text. Unterstreiche unbekannte Wörter.

 Leseschlüssel

Wasserkraft – zum Nutzen der Menschheit

Schon vor Jahrhunderten wurden Wasserräder von den Menschen genutzt, um die Arbeit zu erleichtern. Flüsse oder Bäche trieben die Wasserräder an. Das fließende Wasser bewirkte die Rotation des Rades. Die Drehbewegung wurde dann zum Beispiel auf einen Mühlstein übertragen, um Getreide

- 5 zu mahlen. Später erfand man eine Vorrichtung, um die Drehung in eine Hin- und Herbewegung umzuwandeln. So konnte man die Wasserräder als Antriebsmaschine für eine kompliziertere Technik einsetzen, zum Beispiel um ein Sägewerk zu betreiben. Erst Ende des 19. Jahrhunderts wurden die Wasserräder durch die Dampfmaschine abgelöst.

- 10 Schon im 17. Jahrhundert wurden an der englischen und französischen Kanal-küste Gezeitenmühlen eingesetzt. Sie nutzten die Gezeiten, also die Wasserbewegungen durch Ebbe und Flut.

Auch alle Wasserkraftwerke, die man anschließend erfunden hat, arbeiten mit der Bewegung des Wassers. Die Energie durch Bewegung wird kinetische

- 15 Energie genannt. Das sich bewegende Wasser treibt eine Turbine an. Ein Generator wandelt die kinetische Energie in elektrische um. Dabei entstehen keine CO₂-Emissionen, die die Umwelt belasten könnten.

Eine weitere Form der Wasserkraftwerke sind die Speicherkraftwerke. Ein Fluss wird mithilfe eines Damms gestaut. Mit einem großen Gefälle stürzt das

- 20 Wasser des Stausees auf die Turbinen. Der hohe Druck des Wassers führt dazu, dass sich die Turbinen schnell drehen und so viel Strom erzeugen. Ein Vorteil der Speicherkraftwerke ist, dass man die Öffnungen im Staudamm schließen und so den Wasserfluss abstellen kann. Damit ist die Stromerzeugung regulierbar.

- 25 An der Grenze zwischen Brasilien und Paraguay liegt das große Speicherkraftwerk Itaipú. Es wurde 2007 fertiggestellt. Der Fluss Paraná füllt seinen Stausee. Er hat die doppelte Größe des Bodensees und seine Staumauer ist fast acht Kilometer lang. Durch zwanzig Röhren fällt das Wasser in die Tiefe. Die

Fallhöhe beträgt 118 Meter.

30 Ebenfalls mit Gefälle arbeiten die Pumpkraftwerke. Von einem hoch gelegenen Wasserbecken wird das Wasser über Turbinen in ein tiefer gelegenes geleitet. Seinen Namen hat das Wasserkraftwerk daher, weil das Wasser mit dem billigeren Nachtstrom vom unteren Becken wieder zurück in das obere gepumpt wird.

35 Gezeitenkraftwerke nutzen die Meeresströmung, die durch Ebbe und Flut entsteht. Der Tidenhub, das ist die Differenz zwischen Höchst- und Tiefststand, muss jedoch mindestens fünf Meter betragen, sonst ist die Strömung nicht stark genug. Dies kommt weltweit nur an wenigen Stellen vor.

Bei Gezeitenkraftwerken wird eine schmale Meeresbucht oder eine Flussmündung durch einen Staudamm vom Meer abgetrennt. In diesem Staudamm
40 befinden sich Röhren mit Turbinen. Die Rotorblätter der Turbinen sind umstellbar, damit sie bei beiden Fließrichtungen funktionieren. Ist der Wasserstand zwischen Meer und abgetrenntem Bereich gleich hoch, werden die Öffnungen geschlossen. Bei einsetzender Ebbe bzw. Flut werden sie wieder
45 geöffnet.

Das erste Gezeitenkraftwerk entstand 1966 an der französischen Atlantikküste bei Saint Malo und staut den Fluss La Rance. 24 Öffnungen befinden sich im Staudamm. Der Tidenhub ist mit zwölf Metern recht groß.

Eine neuere Erfindung sind die Strömungskraftwerke, die wie Windkraft-
50 anlagen funktionieren. Unter Wasser ist eine Turbine an einem Mast oder Turm befestigt. Die Rotoren, die aus zwei oder drei Flügeln gebildet werden, können einen Durchmesser von über zehn Meter haben. Auch hier werden die Turbinen mit ihren Rotoren durch Ebbe und Flut bewegt. Deshalb müssen sie um 180 Grad verstellbar sein.

3 Kläre die Bedeutung der unbekannten Wörter aus dem Textzusammenhang oder mithilfe des Lexikons oder Internets.

4 Lies den Text noch einmal Abschnitt für Abschnitt. Teile den Text in Sinnabschnitte auf und nummeriere diese. Formuliere zu jedem Sinnabschnitt eine Überschrift.

1

2

3

4

5

5 Unterstreiche in allen Abschnitten die wichtigsten Wörter und Wortgruppen.

6. Fasse nun die wichtigsten Informationen sachlich und in eigenen Worten kurz zusammen.

- Formuliere eine Einleitung. Nenne darin den Titel des Textes und die Textart.
Formuliere dann einen Satz darüber, worum es in dem Text geht.
So kannst du beginnen: Der xy „...“ informiert über ...
- Schreibe dann den Hauptteil deiner Zusammenfassung. Nimm deine Überschriften der Sinnabschnitte dabei zur Hilfe und gib die wichtigsten Informationen des Sachtextes in eigenen Worten und ganzen Sätzen wieder.
So kannst du formulieren:
Im ... Abschnitt geht es um ... / wird beschrieben ...
Der ... Abschnitt handelt von ... / informiert über ...

7. Überprüfe deine Textzusammenfassung mithilfe der folgenden Fragen:

- Sind alle wichtigen Informationen über die Bedeutung der Wasserkraft enthalten?
- Wurde im Präsens geschrieben?
Besteht der Text aus ganzen Sätzen?
- Wurden eigene Formulierungen verwendet?
- Wurde kurz und sachlich geschrieben?
Wurden persönliche Meinungen und Wertungen vermieden?