

Lösung und Ergänzungsvorschlag zum Rätsel Nr. 3

- Lösung:**
 Figur A: 1. Kondenswasser, 2. Regen, 3. Quell-, 4. Mineral-, 5. Fluss-, 6. Ab-, 7. Leitungs-, 8. destilliertes-, 9. Trink-, 10. Brauch-, 11. Salz-, 12. Meer-, 13. Suess-, 14. Grund-, 15. Sicker-, 16. Oberflächchen-
 Figur B: 17. WASSERKreislauf, 18. -verdunstung, 19. -dampf, 20. -gehalt, 21. -aufnahme, 22. -verbrauch, 23. -vorrat, 24. -schutzgebiete, 25. -werke, 26. -notstand, 27. -enthaerter, 28. -haerte, 29. -pflanzen, 30. -untersuchung, 31. -strassen, 32. -verschmutzung

Lösungswort A: SELBSTREINIGUNGSKRAFT
Lösungswort B: TRINKWASSERVERSORGUNG

Die zentrale Bedeutung des Wassers für das Leben auf der Erde sowie unsere tägliche Abhängigkeit von ihm werden den üblicherweise im Chemie-Anfangsunterricht hervorgehoben, bevor die Untersuchung des "Stoffes" Wasser beginnt. Mit den beiden Rätselfiguren kann eine entsprechend angelegte Unterrichtseinheit **vertieft und abgeschlossen** werden.

Die 32 Formulierungen decken ein umfangreiches Spektrum ab. Sie beziehen sich sowohl auf die unterschiedlichsten "Arten" von Wasser und deren Verwendungsmöglichkeiten (Teil A) als auch auf Wasser als ein uns nicht unbegrenzt zur Verfügung stehendes und daher schützenswertes Gut (Teil B). Passend hierzu sind auch die Lösungsworte gewählt: eine allerdings nur in gewissen Grenzen mögliche Fähigkeit natürlicher Gewässer (Lösungswort A) und eine nur mit erheblichem Aufwand lösbare Aufgabe (Lösungswort B).

Wurde das Thema Wasser hinreichend ausführlich behandelt, müssten die Schüler (fast) alle Aspekte kennen; dann hat das Rätsel einen **höchstens mittleren Schwierigkeitsgrad**. Bis alle Begriffe gefunden und eingetragen sind, vergehen dennoch **mindestens 20 Minuten**. Möchte man schneller zum Ziel kommen, empfiehlt es sich, dass von jedem Schüler nur eine der beiden Rätselfiguren gelöst wird; am Ende der Bearbeitungszeit werden die vervollständigsten Aussagen vorgelesen, damit die Schüler auch von den Inhalten Kenntnis erhalten, die die jeweils andere Klassenhälfte bearbeitet hat.

Wegen der verhältnismäßig umfassenden Darstellung und der teilweise recht speziellen Gesichtspunkte eignet sich das Rätsel vor allem auch als **Vorbereitung auf eine schriftliche Lernkontrolle** und kann zu diesem Zweck, statt im Unterricht gelöst zu werden, auch als Hausaufgabe gestellt werden. – Zahlreiche weitere Begriffe mit "Wasser" als Wortbestandteil sind zu Übungszwecken ebenfalls geeignet. Den Schülern könnte man solche Worte vorgeben; sie hätten dann die (für sie nicht ganz einfache) Aufgabe, diese Begriffe in einen geeigneten Kontext zu bringen oder sie zu umschreiben. Einige Beispiele hierfür:

Kühl-, Lösch-, Niedrig-, Hoch-, Schmelz-, Tafel-, Heil-, SprudelWASSER;
 WASSERhaushalt, -bedarf, -versorgung, -qualität, -temperatur, -aufbereitung, -speicher, -wirtschaft.
 Für eventuelle weitere **Ergänzungen** bietet sich im Chemieunterricht eine **Anknüpfung an das 2. Lösungswort** an, zumal in beiden Rätselteilen von "Trinkwasser" die Rede ist.

1. Vorschlag dazu:

Eine Aufschlüsselung des **durchschnittlichen täglichen Trinkwasserverbrauchs pro Person** in der Bundesrepublik Deutschland (Tabelle) kann man verwenden, um mit den Schülern Einsparmöglichkeiten zu überlegen.

Verwendungsort des Trinkwassers	Menge	Anteil am Gesamtverbrauch (hier 145 L)
Körperpflege	53,5 L	37 %
Toilettenspülung	45 L	31 %
Wäsche	20 L	14 %
Geschirrspülen	8,5 L	6 %
Putzen, Autowaschen	7,5 L	5 %
Gießen, Sprengen	6 L	4 %
Kochen, Trinken	4,5 L	3 %

Werte aus:
 "Mensch und Umwelt",
 Industrieverband Agrar,
 Frankfurt a. M. 1998