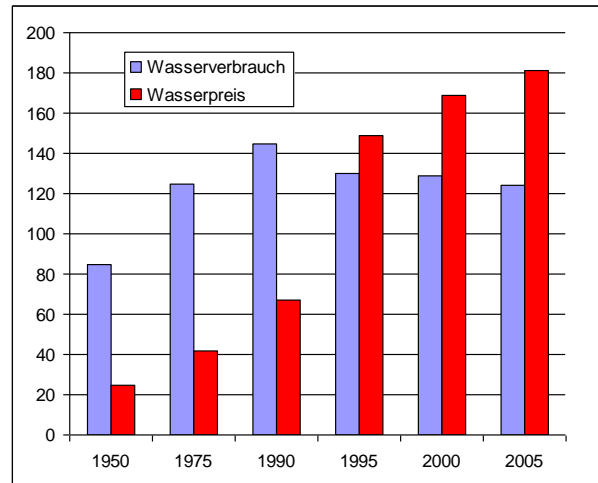


- a) Stelle die Wasserversorgung und -entsorgung deiner Gemeinde in jeweils einem Schema dar.
Erläutere an diesem Beispiel den Stoffkreislauf als grundlegendes technisches Prinzip.

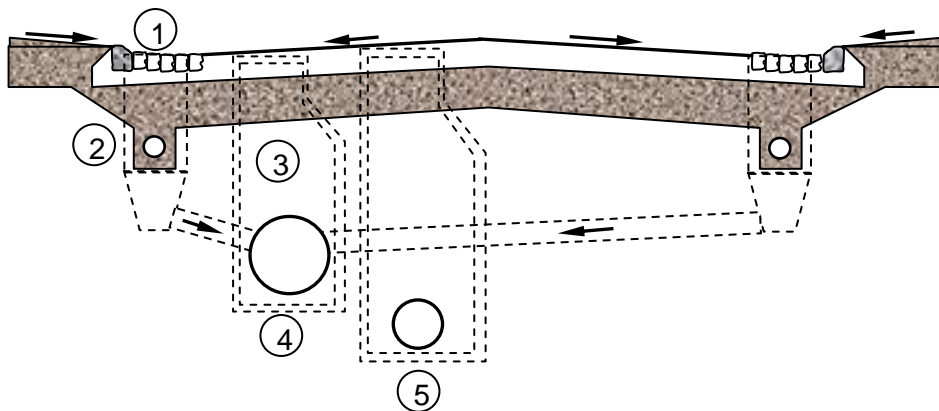
- b) Im nebenstehenden Diagramm ist die Entwicklung des Wasserverbrauchs (pro Kopf und Tag in Litern) und des Wasserpreises (in Cent pro Kubikmeter) für die Bundesrepublik angegeben.



Beschreibe beide Entwicklungen.

Begründe diese Entwicklungen mit technischen und ökonomischen Argumenten.

- c) Innerhalb von Ortschaften müssen das Oberflächenwasser (z. B. Regen) und das Brauchwasser abgeführt werden. In der Abbildung ist ein Querschnitt durch eine Ortsstraße dargestellt, in dem auch bauliche Maßnahmen zur Straßenentwässerung erkennbar sind.



- 1 Bordrinne mit Gully
- 2 Sickerrohrleitung
- 3 Prüfschacht
- 4 Regenwasserleitung
- 5 Schmutzwasserleitung

- Beschreibe die Aufgaben von drei in der Abbildung erkennbaren Maßnahmen zur Abführung des Oberflächenwassers.
- Erläutere, was jeweils mit dem Wasser passiert, dass in den zwei Abwasserleitungen abgeleitet wird.

Begründe in diesem Zusammenhang auch, warum PKW nicht auf der Straße gewaschen werden dürfen.

Hinweise zur Einordnung in den Lehrplan und zum Erwartungshorizont

Nr.	Lehrplanbezug	Beschreibung einer sehr guten Schülerleistung	AFB
a	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturen von ausgewählten technischen Systemen sowie das Zusammenwirken ihrer Elemente erkennen und beschreiben - gewollte und ungewollte Auswirkungen von Alltagstechnik erkennen 	Darstellung der Wasserversorgung und -entsorgung in zwei Schemen unter Einbeziehung von <ul style="list-style-type: none"> - Tiefbrunnen bzw. Fernwasserversorgung - Aufbereitungsanlagen - Verbundsysteme - Abwassernetz - Klärwerk 	I
		Erläuterung des Prinzips unter Einbeziehung von Aspekten der Nachhaltigkeit	II
b	<ul style="list-style-type: none"> - grafische Darstellungen erschließen - die Zweckgerichtetheit und Zwiespältigkeit der Technik bei ihrer individuellen und gesellschaftlichen Nutzung erkennen und erläutern 	Beschreibungen, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> - Der Wasserverbrauch ist bis 1990 stark angestiegen und sinkt seit dem immer weiter. - Der Wasserpreis ist ständig, aber insbesondere seit 1990 angestiegen. 	I
		Begründungen, z. B. <ul style="list-style-type: none"> - bessere Ausstattungen der Wohnungen (z. B. Bäder) - technische Entwicklungen zum geringeren Wasserverbrauch (z. B. Spartaste, Geschirrspüler) - gestiegene Grundkosten zur Sicherung der Versorgung 	III
c	<ul style="list-style-type: none"> - Schemata aus unterschiedlichen Quellen erschließen - Strukturen von ausgewählten technischen Systemen erkennen und beschreiben - gewollte und ungewollte Auswirkungen von Alltagstechnik erkennen 	Beschreibung der Aufgaben der Maßnahmen, z. B. der Neigung der Fahrbahn und des Geweges, der Bordrinne und der Regenwasserleitung	I
		Erläuterungen, z. B.: Regenwasser wird direkt in Flüsse oder Seen eingeleitet, Schmutzwasser wird erst im Klärwerk gereinigt Begründung mit Bezug auf vorangegangene Antwort	II

Hinweise zur Variation dieser Aufgabe

Beim Einsatz dieser Aufgabe in einer Lernsituation können folgende Veränderungen Schüleraktivitäten unterstützen:

- Die Schülerinnen und Schüler können in einem Expertengespräch unterschiedliche Realisierungsvarianten von Straßenquerschnitten im Wohn- und Schulort diskutieren.
- Die Schülerinnen und Schüler könnten in Gruppen die Oberflächen- und Brauchwasserabführung in verschiedenen historischen Epochen (z. B. Antike, Mittelalter) recherchieren und dazu Präsentationen anfertigen.