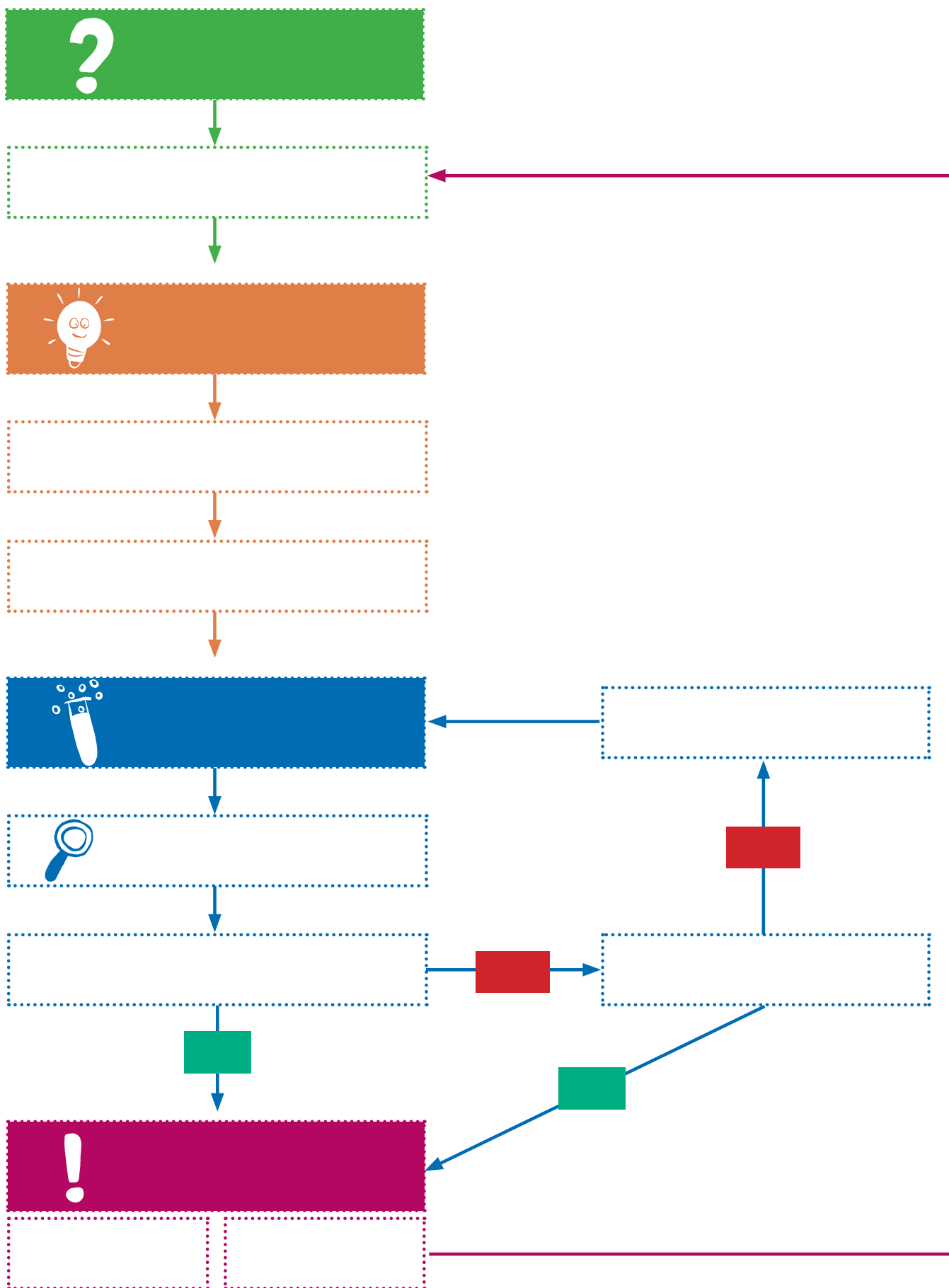
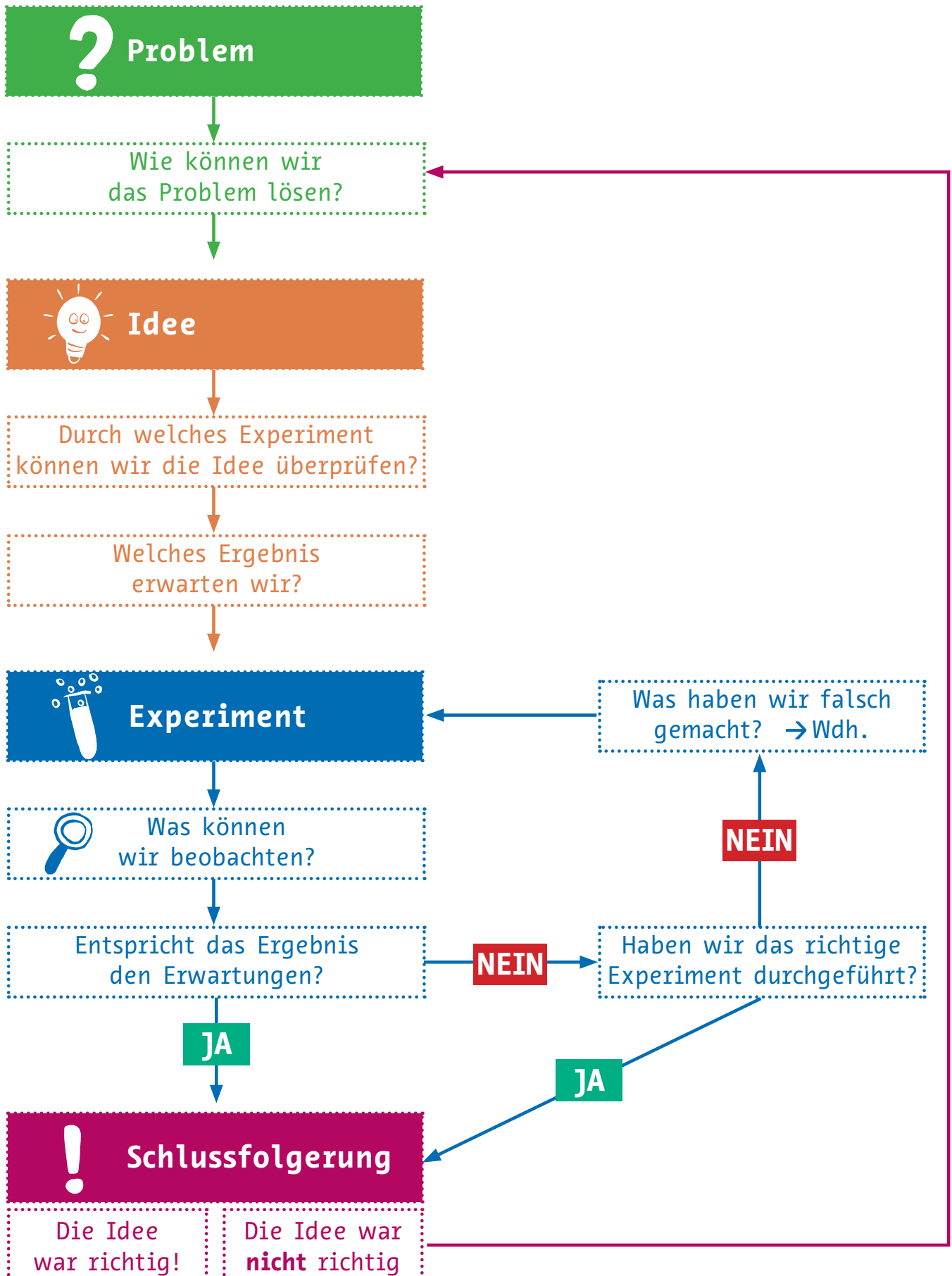


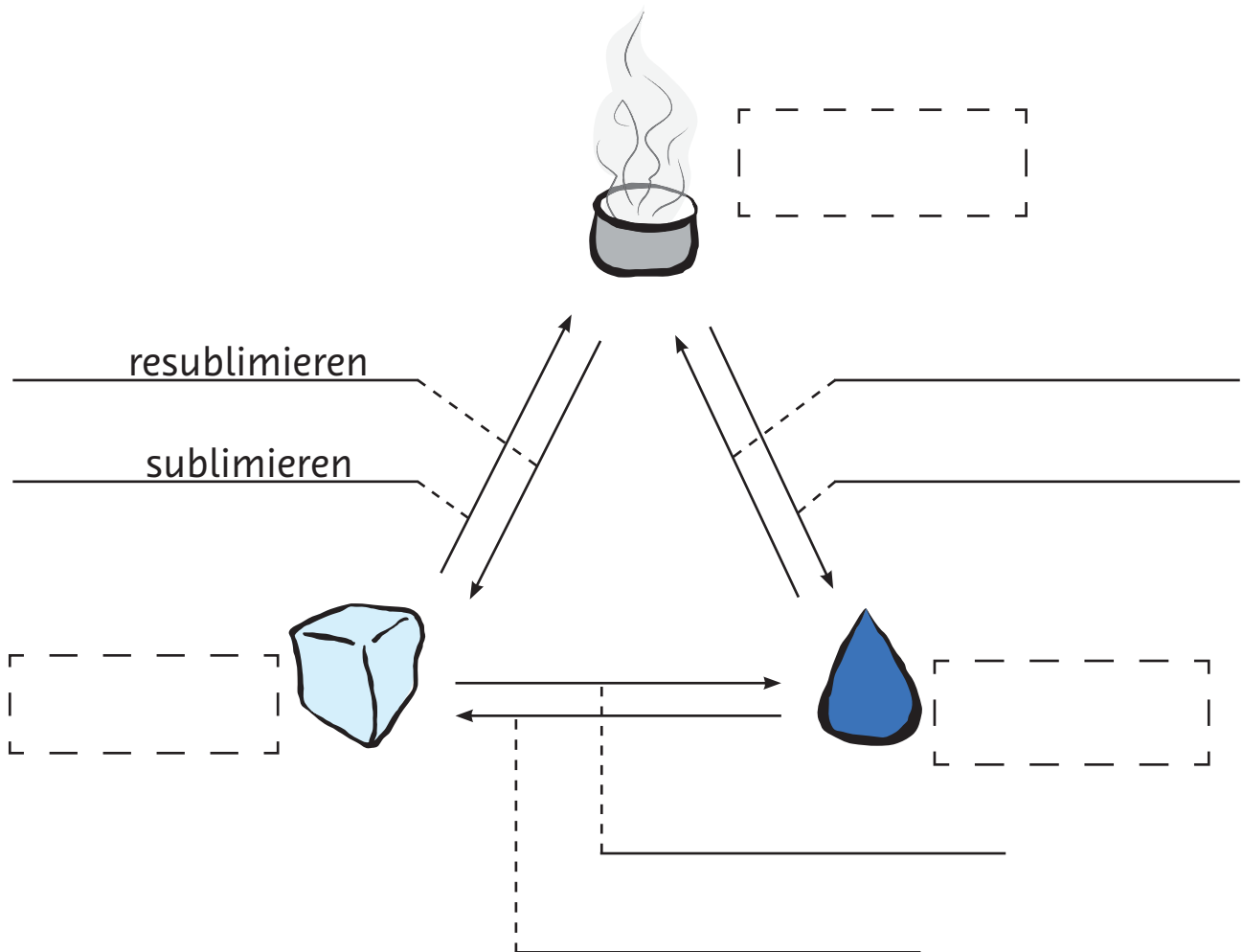






Dreierlei Wasser

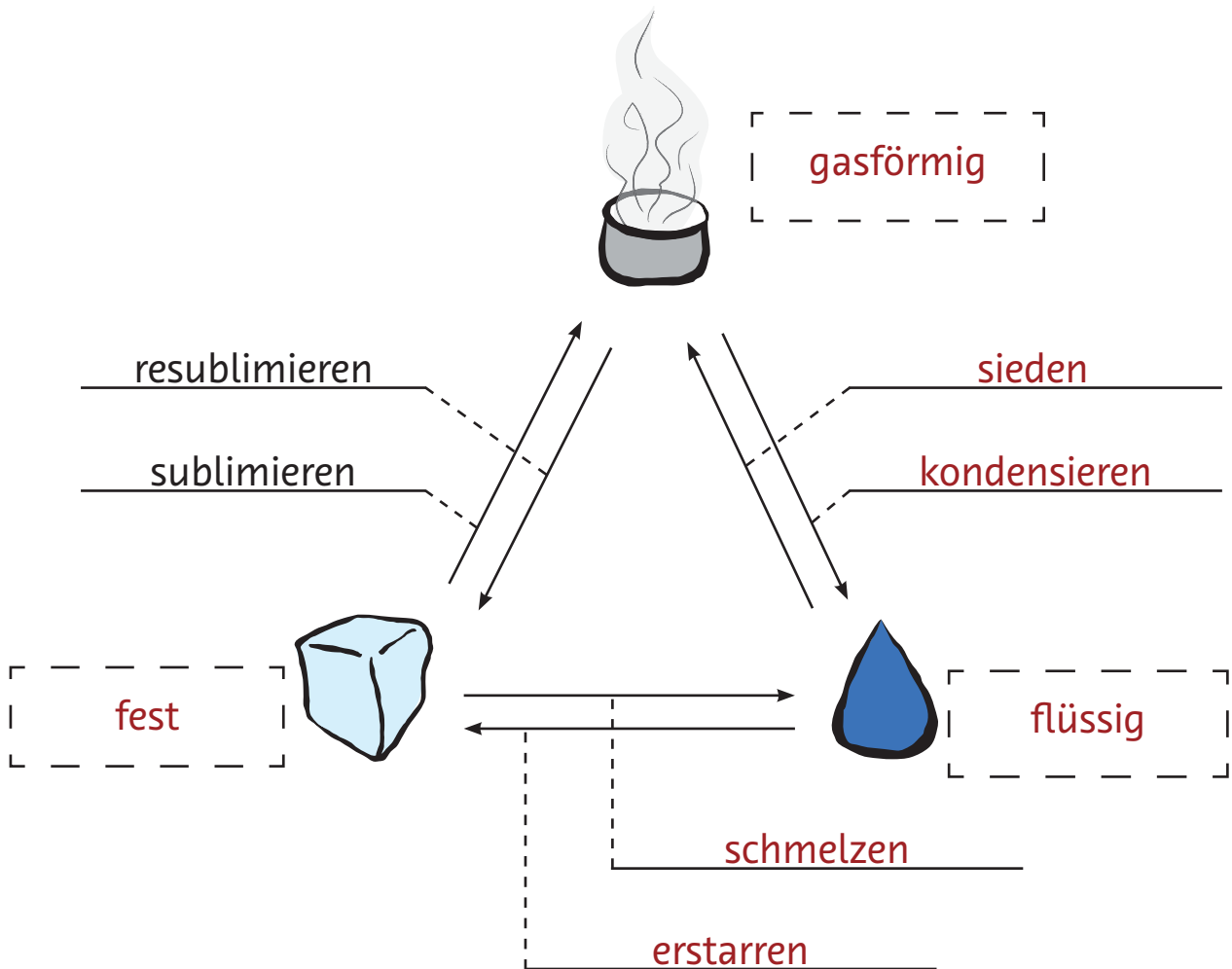
Aufgabe:





Dreierlei Wasser

Lösung:

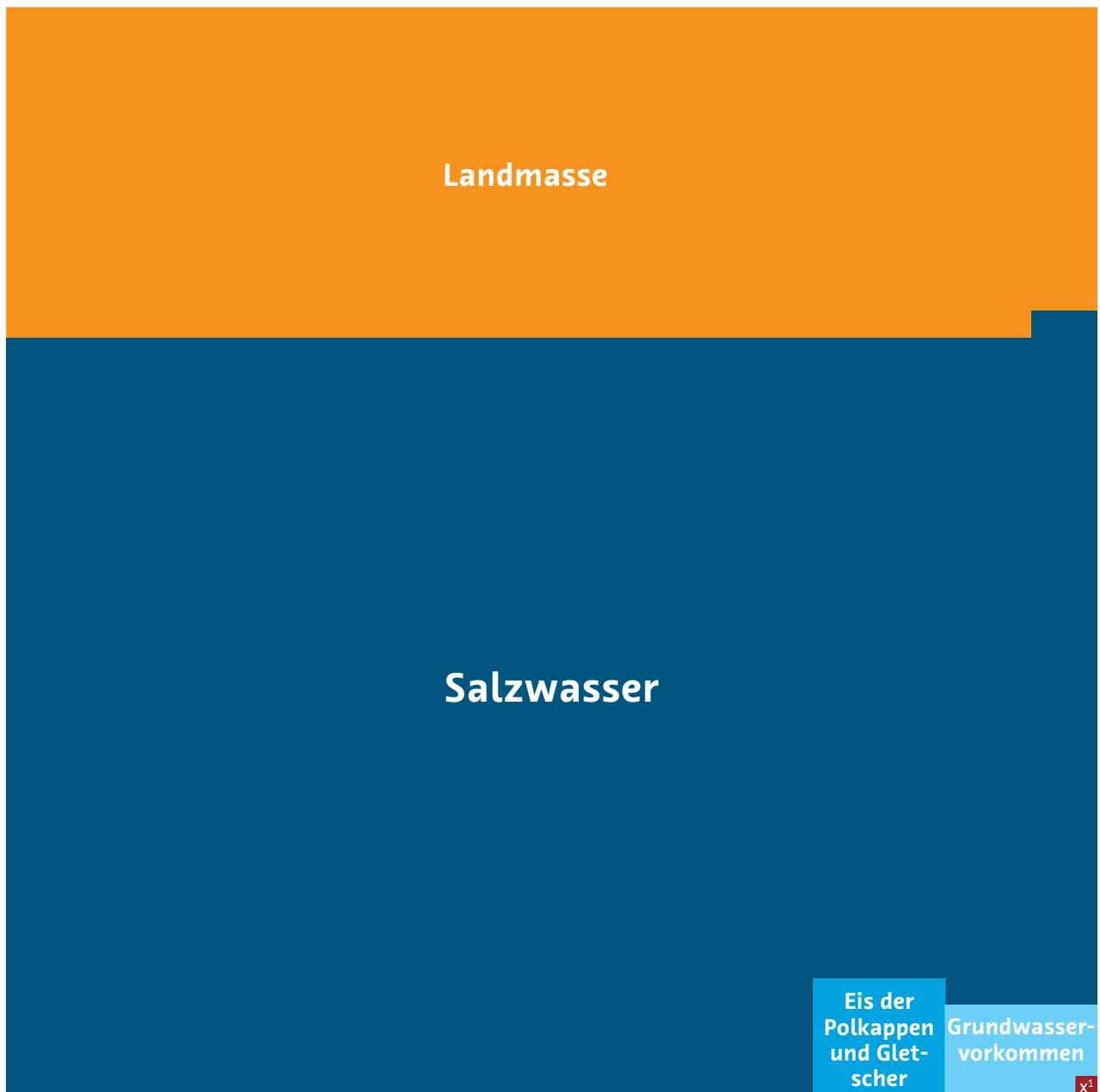




Wasser überall?

Flächendiagramm

nicht differenziert nach Kontinenten



x¹: Wasser der Flüsse, Seen und sonstiger Stehgewässer;
Wasserdampf in der Atmosphäre; Wassergehalt in
Lebewesen

Fläche aufgespannt aus 50x50 Kästchen
= 2.500 Kästchen entsprechen 100%

→ 1 Kästchen entspricht: $100\% / 2.500 = 0,04\%$

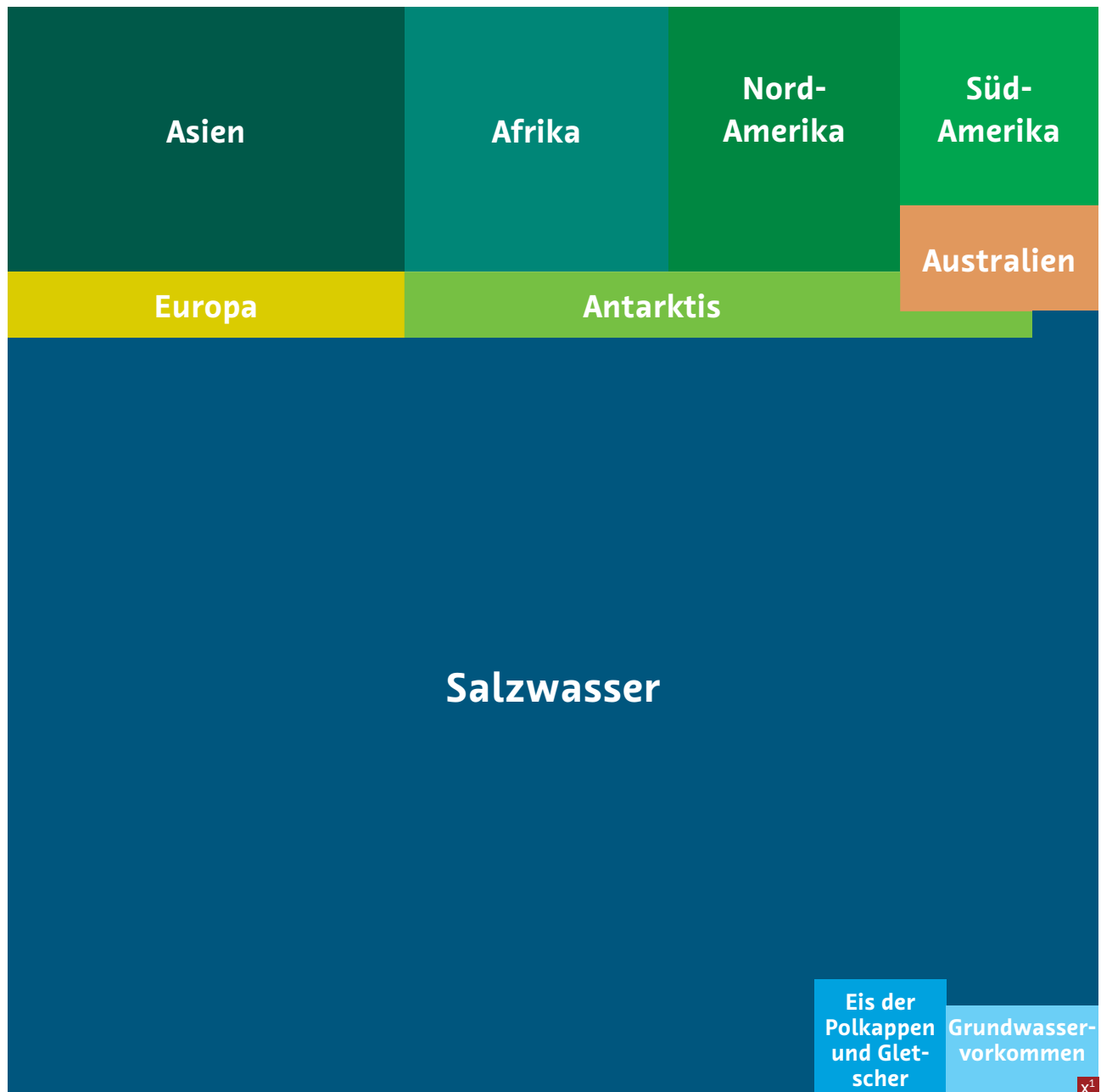
→ das rote Kästchen (x¹) entspricht 0,04%



Wasser überall?

Flächendiagramm

differenziert nach Kontinenten



x¹: Wasser der Flüsse, Seen und sonstiger Stehgewässer;
Wasserdampf in der Atmosphäre; Wassergehalt in
Lebewesen

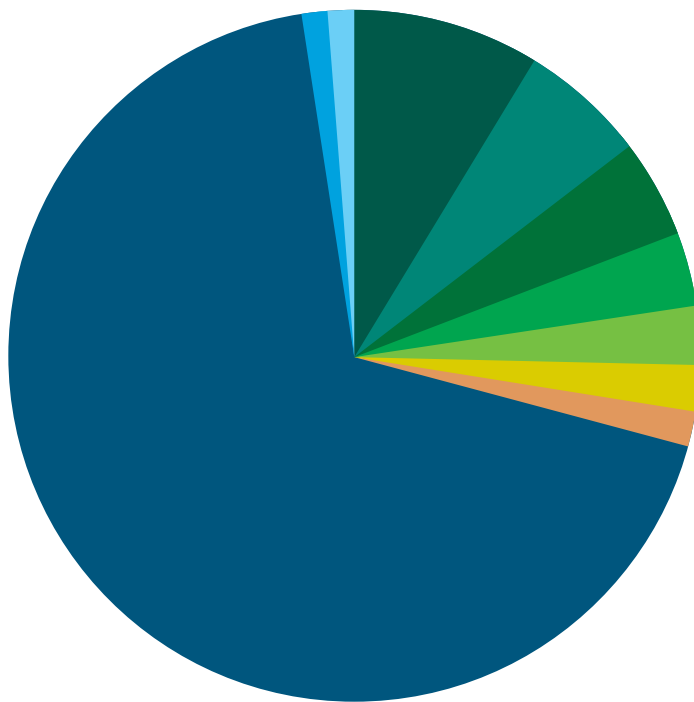
Fläche aufgespannt aus 50x50 Kästchen
= 2.500 Kästchen entsprechen 100%

→ 1 Kästchen entspricht: $100\% / 2.500 = 0,04\%$

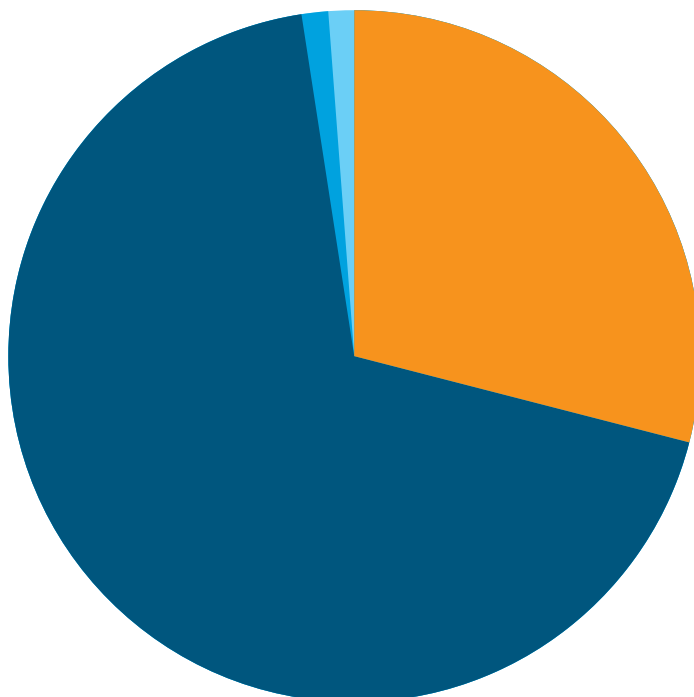
→ das rote Kästchen (x¹) entspricht 0,04%

→ **Wasser überall?**

Tortendiagramme



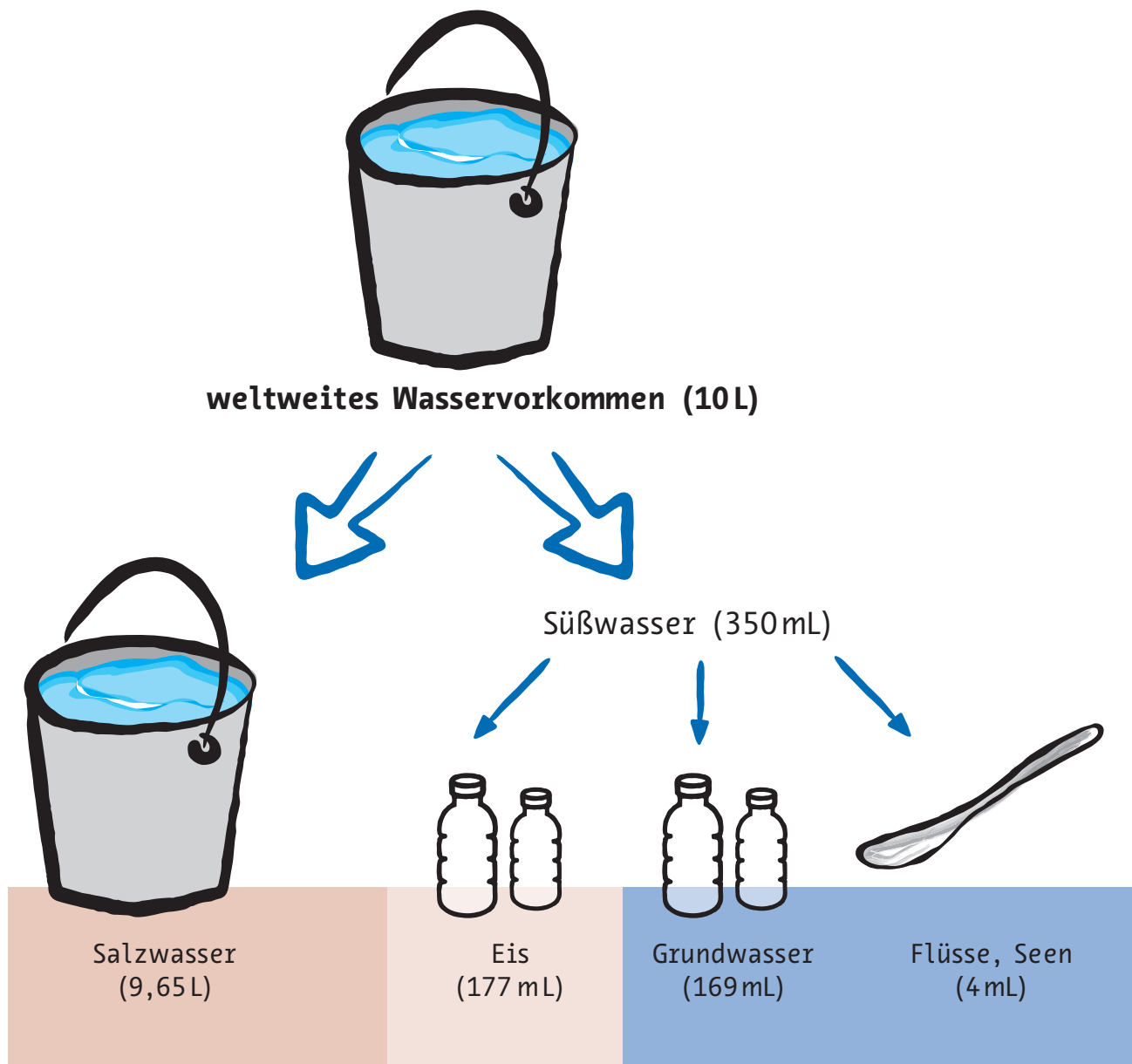
- Asien
- Afrika
- N-Amerika
- S-Amerika
- Antarktis
- Europa
- Australien
- Salzwasser
- Eis
- Grundwasser



- Landmasse
- Salzwasser
- Eis
- Grundwasser

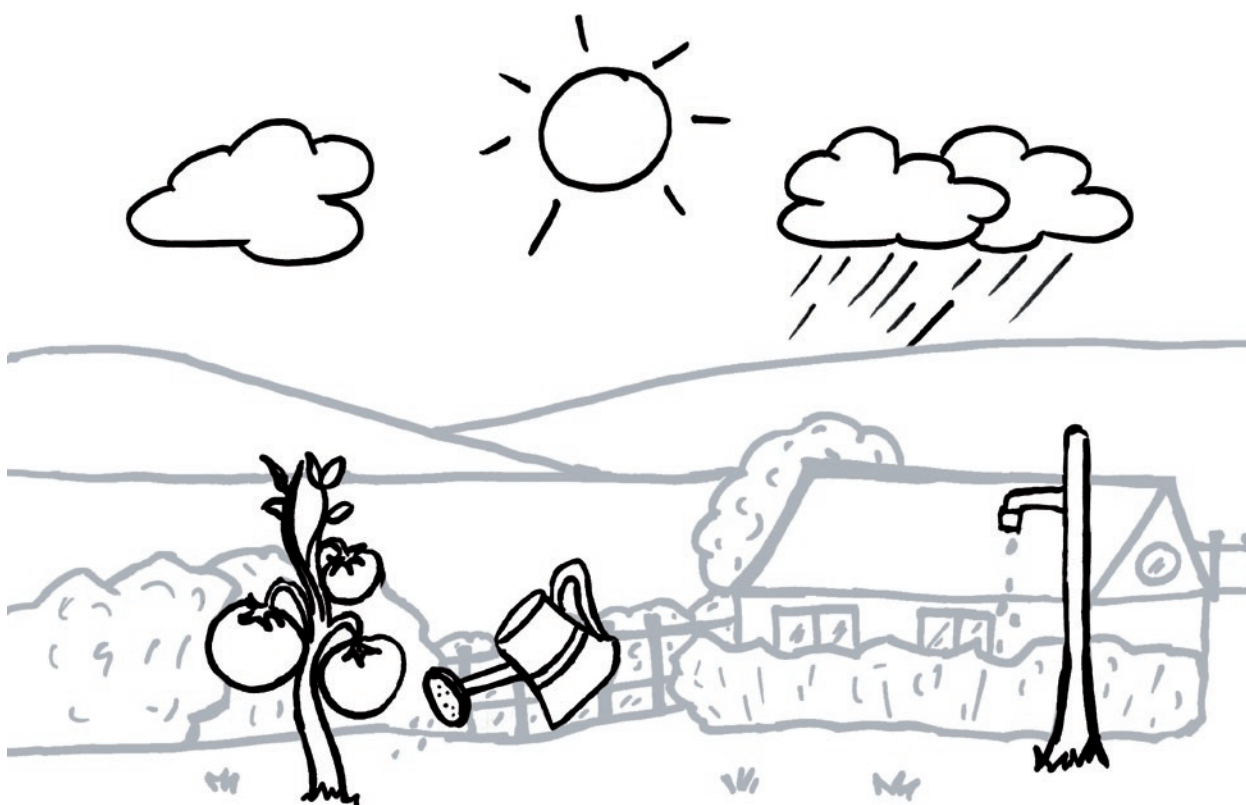
**Wasser überall?****Abbildung**

alltagsnahe Proportionalisierung



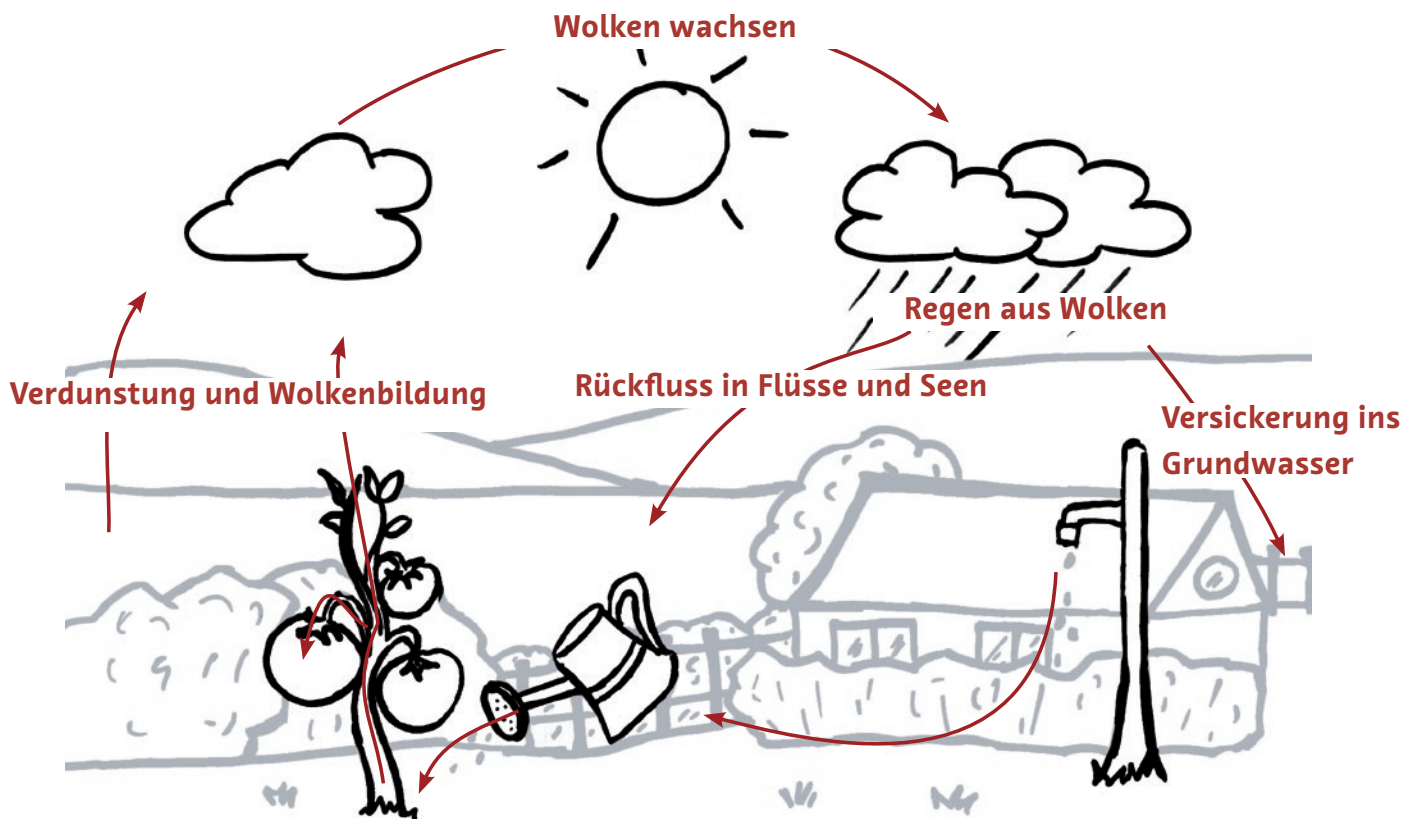
**Wasser – Woher? Wohin?**

Aufgabe:



→ **Wasser – Woher? Wohin?**

Lösung:





→ Ein weiter Weg zum Wasserhahn

Aufgabe:



Karte adaptiert von: ©photallery - Fotolia.com



→ Virtuelles Wasser

Mögliche Visualisierungen



© Christophe Fouquin - Fotolia.com



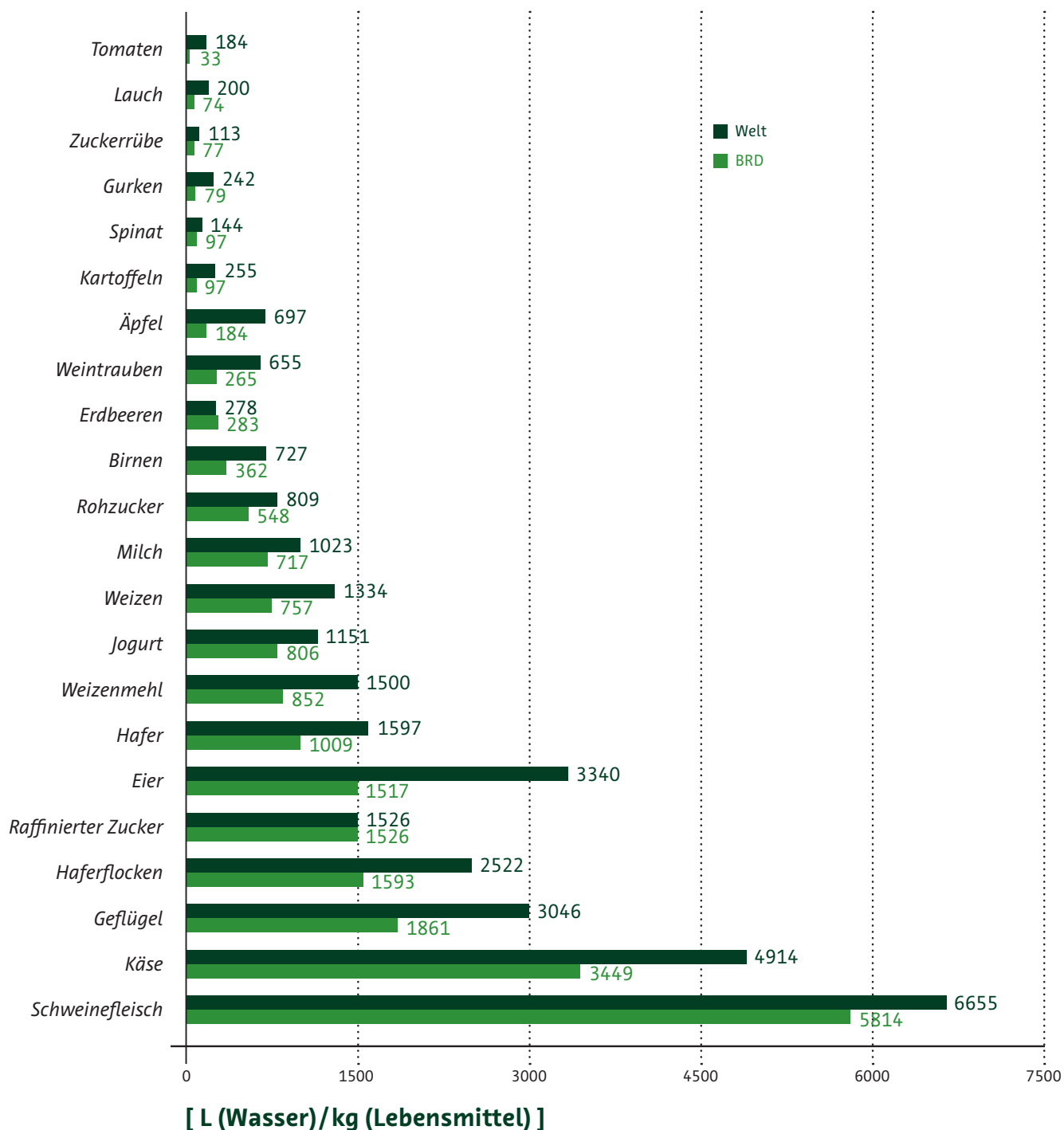
72x





→ Und immer schön gießen

Wasserbedarf zur Lebensmittelproduktion – bezogen auf den Ertrag

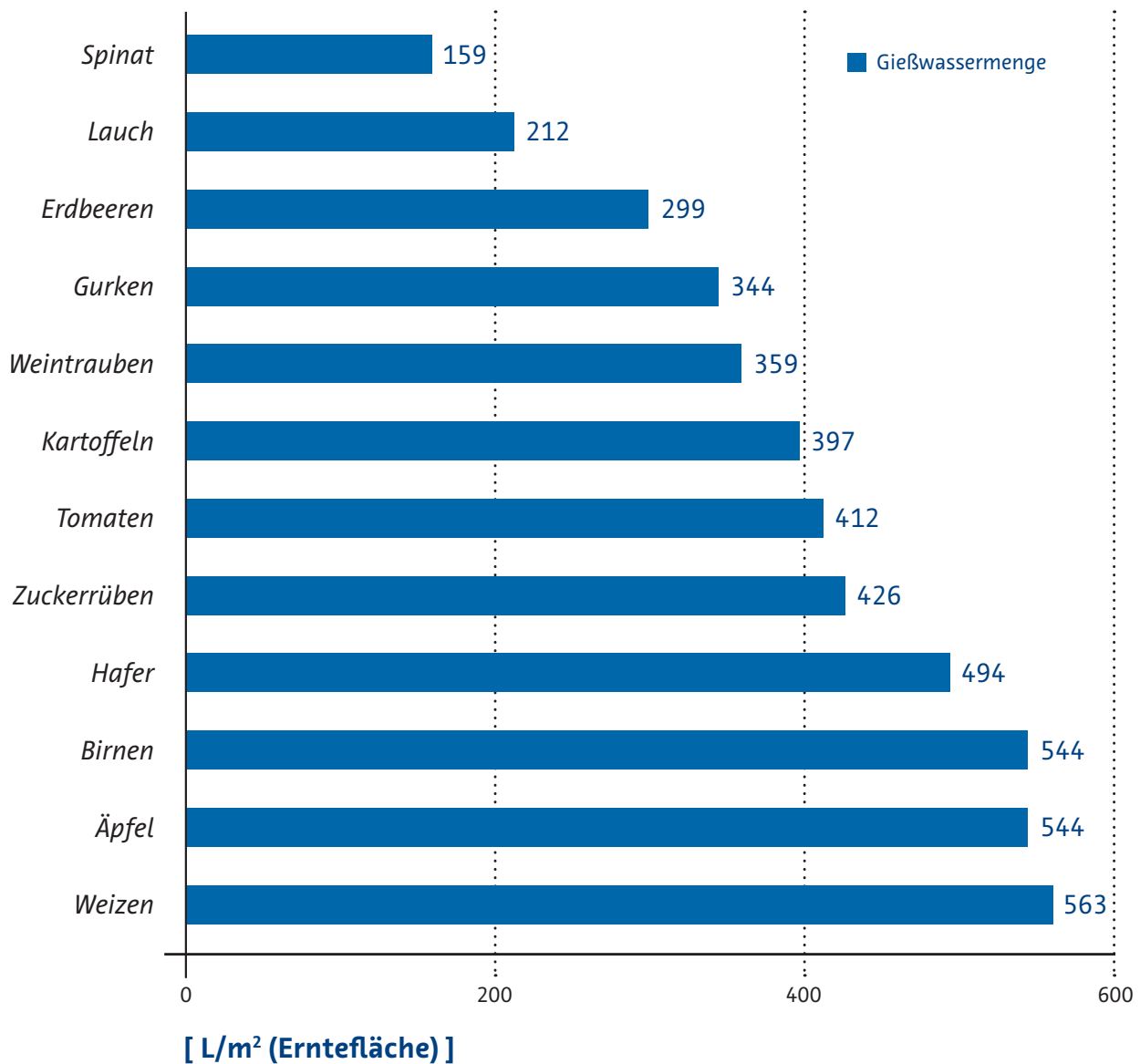


Daten basierend auf: Chapagain, A. Y. & Hoekstra A. Y. (2004). Water Footprints of Nations. Volume 2: Appendices. Research Report Series »Value of Water«, 16. Delft: UNESCO-IHE.



Und immer schön gießen

Wasserbedarf zur Lebensmittelproduktion – bezogen auf die Erntefläche



Daten basierend auf: Chapagain, A. Y. & Hoekstra A. Y. (2004). Water Footprints of Nations. Volume 2: Appendices. Research Report Series »Value of Water«, 16. Delft: UNESCO-IHE.



→ Täglicher Wasserverbrauch

Sechs Schritte zur Auswertung:

- 1) Zähle alle Striche bzw. Zahlenangaben für jeden Tag zusammen und notiere die Summen.
- 2) Addiere die einzelnen Tageskästchen in den Zeilen, so dass du die Summe für ein Woche erhältst.
- 3) Berechne für jeden Bereich (z. B. Kochen, Putzen, Duschen...) den Wasserverbrauch. Dafür sind in der Tabelle durchschnittliche Wassermengen angegeben. Um deinen Wasserverbrauch zu berechnen, musst du die Anzahl der Striche mit den Wassermengen multiplizieren:

Verbrauchsbereich	Durchschnittliche Wassermenge	Wochensumme der Striche	dein Wasserverbrauch in L
Getränke mit Wasser			
Glas	0,2 L		
große Tasse, Becher	0,25 L		
kleine Tasse	0,1 L	29	2,9
Kochen (in L – schätzen)	abschätzen	s. Schritt 4	
Geschirrspülen			
Spülmaschine	12 L	s. Schritt 4	
von Hand	5 L	s. Schritt 4	
Putzen (gefüllte Eimer)	10 L	s. Schritt 4	
Waschmaschine (Füllung / Ladung)	45 L	s. Schritt 4	
Toilettenspülung mit Spartaste	3 L		
ohne Spartaste	9 L		
Duschen (in Minuten - schätzen)	7 L/min	95 min	665
Wannenbad	140 L		

Beispiel:

Du hast in einer Woche 29 kleine Tassen (0,1 L) Tee oder Kaffee getrunken: $29 \cdot 0,1 \text{ L} = 2,9 \text{ L}$

Geduscht hast du während der Woche ca. 95 min: $95 \text{ min} \cdot 7 \text{ L/min} = 665 \text{ L}$

- 4) In den Bereichen, in denen du nicht allein Wasser verbraucht hast, teilst du die Zeilensummen durch die Anzahl an Familienmitgliedern. Das Ergebnis ist dein Anteil am Verbrauch.

Beispiel:

In einer Woche ist Eure Spülmaschine 9 mal gelaufen.
Das ergibt $9 \cdot 12 \text{ L} = 108 \text{ L}$ Wasser.

Diese 108 L hast du nicht allein verbraucht, sondern deine ganze Familie (z. B. Vater, Mutter, 2 Kinder).
Deswegen kannst du deinen eigenen Anteil berechnen, indem du den Wert durch die Anzahl von Familienmitgliedern teilst:

$$108 \text{ L} : 4 \text{ Familienmitglieder} = 27 \text{ L pro Mitglied}$$

In deiner Tabelle notierst du also nur die 27 Liter, die du »wirklich« verbraucht hast.

- 5) Addiere nun alle Wassermengen in der rechten Spalte:

L in einer Woche

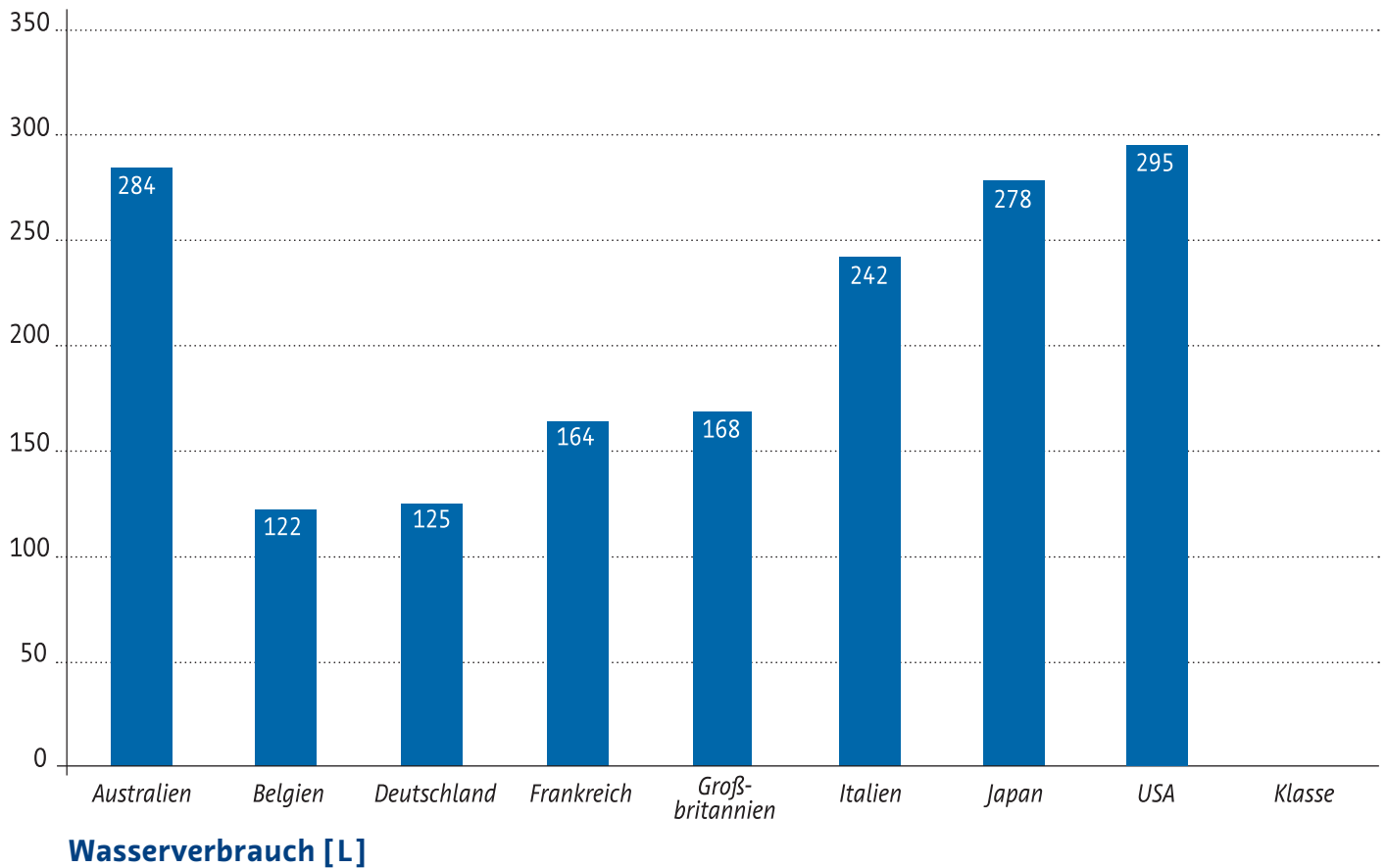
- 6) Teile nun die Gesamtsumme aus Schritt 5 durch die Anzahl der beobachteten Tage:

L an einem Tag



Täglicher Wasserverbrauch

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Füll- menge	Wochen- summe	Wasser- verbrauch
Getränke mit Wasser Glas								0,2L		
große Tasse, Becher								0,25L		
kleine Tasse								0,1L		
Kochen (in L – schätzen)										
Geschirrspülen Spülmaschine								12L		
von Hand								5L		
Putzen (gefüllte Eimer)								10L		
Waschmaschine (Füllung/Ladung)								45L		
Toilettenspülung mit Spartaste								3L		
ohne Spartaste								9L		
Duschen (in Minuten - schätzen)								7 L/min		
Wannenbad								140L		

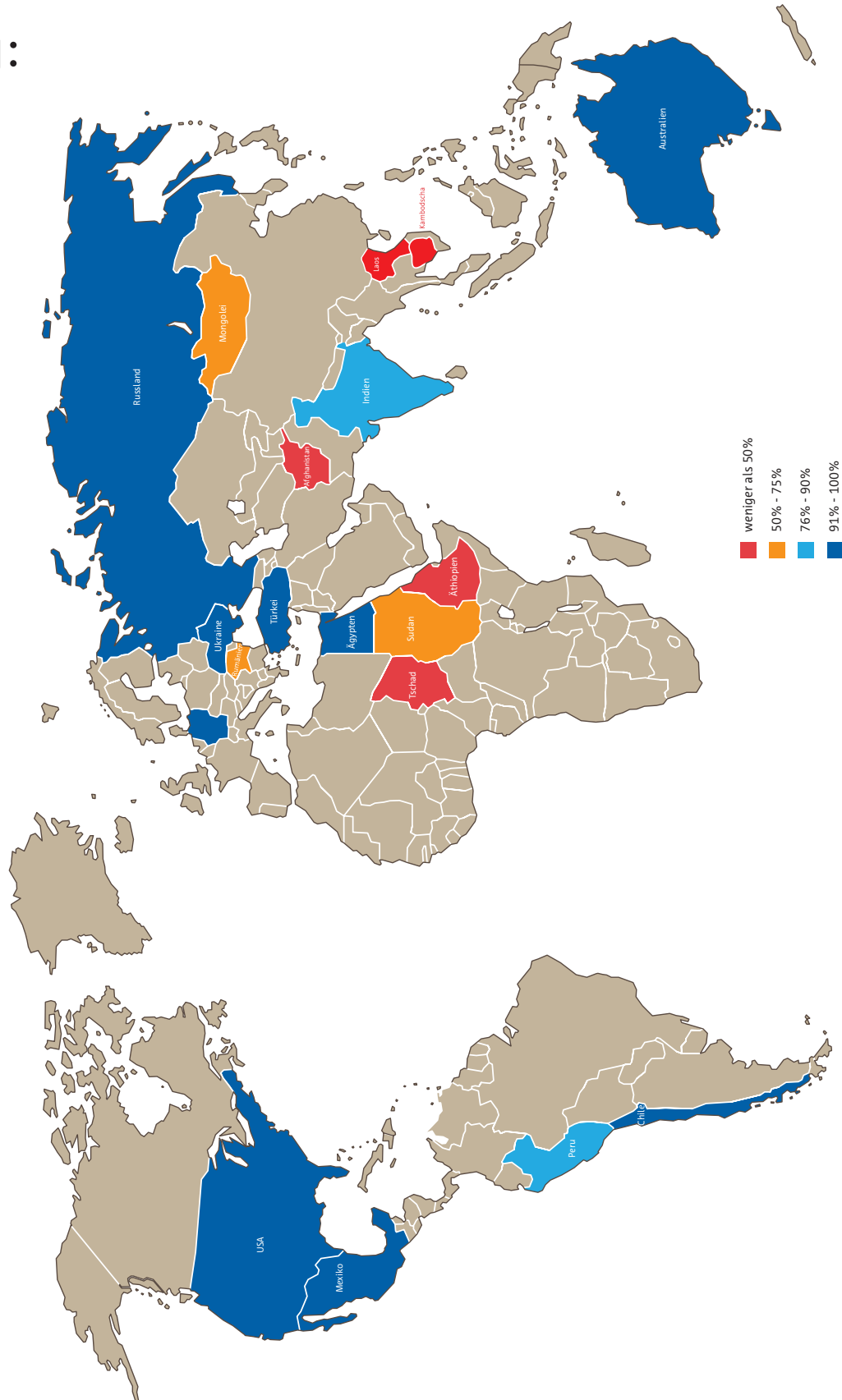
**Täglicher Wasserverbrauch****Täglicher Wasserverbrauch international**



→ Ein weiter Weg zum Wasserhahn

Lösung:

Anteil der Bevölkerung mit Zugang zu sauberem Wasser

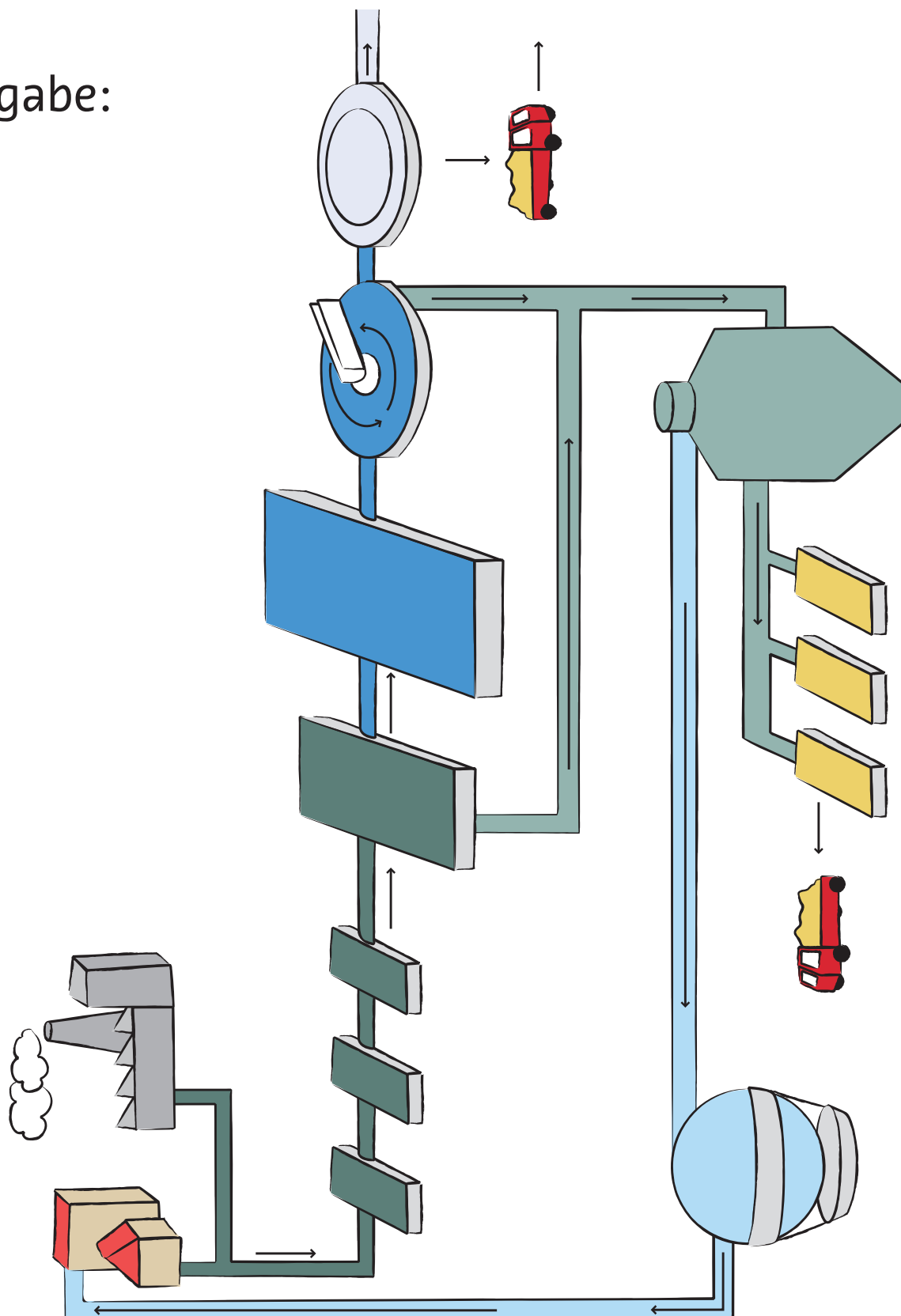


Karte adaptiert von: ©phottallery - Fotolia.com



→ Vom Schmutz- zum Brauchwasser

Aufgabe:





→ Vom Schmutz- zum Brauchwasser

Lösung:

