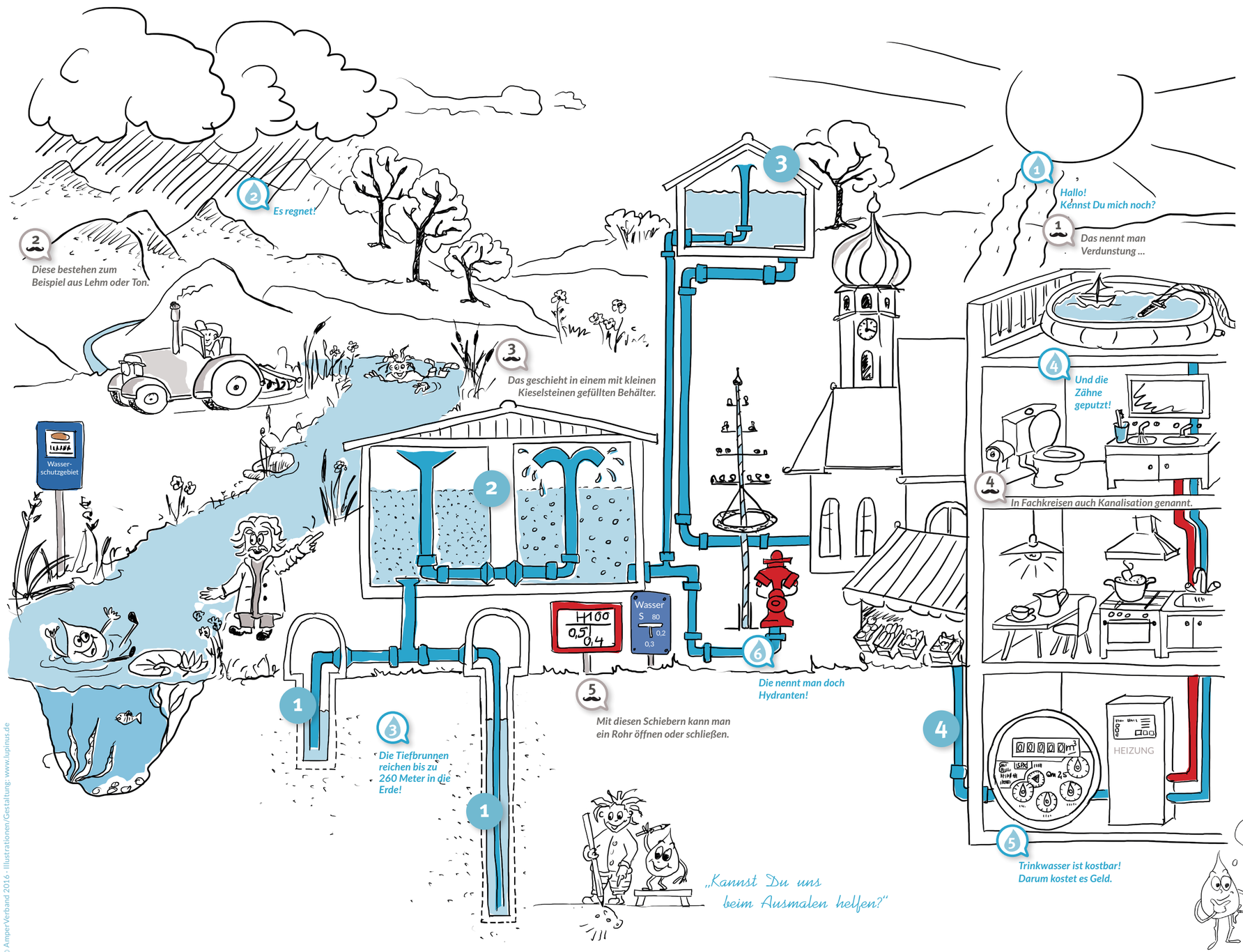
DAS ABENTEUER VON AMPERL UND SEINEN TROPFENFREUNDEN



Wasser besteht aus unzähligen kleinen Wassertropfen. Wenn die Sonne scheint, erwärmen die Strahlen die oberste Schicht des Wassers von Flüssen, Seen und Meer. Einzelne Tropfen lösen sich aus der großen Wassermenge und steigen als winzige, für das Auge unsichtbare Wasserdampftröpfchen zum Himmel hinauf.

Eines davon ist unser Amperl. Beim Aufsteigen kühlt sich die warme Luft ab und die kleinen Tröpfchen bilden Wolken am Himmel. Der Wind treibt sie über das Land bis zu den Bergen. Die Wassertröpfchen in den Wolken rücken jetzt enger zusammen und werden immer schwerer, bis sie schließlich als große Tropfen auf die Erde plumpsen.

Amperl und seine Freunde drücken und zwängen sich hinein in den Boden, bis sie auf eine feste Erdschicht stoßen, durch die sie nicht hindurch können.

Hier sammeln sich die Wassertropfen und bilden einen unterirdischen Fluss. Dieses klare und saubere Grundwasser nutzt der AmperVerband, um die Gemeinden Eichenau und Gröbenzell sowie die Städte Olching und Puchheim-Bhf. mit Trinkwasser zu versorgen.

PROFESSOR AMPERL *

* *Was Amperl und der Professor noch so alles wissen...*

1 Um das Grundwasser zu fördern, werden gelochte Rohre in die Erde gesenkt. Durch die Löcher sickert das Wasser in die Brunnen. Dort wird es mit einer elektrischen Pumpe an die Erdoberfläche befördert.

2 Wasser hat eine hohe Lösungskraft. Auf dem Weg durch den Untergrund nimmt es Stoffe wie Eisen und Mangan auf. Diese sind nicht gesundheitsschädlich, geben jedoch dem Wasser eine bräunliche Färbung, sobald es mit Luft in Berührung kommt.
Im Wasserwerk wird dem Wasser daher das gelöste Eisen und Mangan entzogen.
In einer Belüftungskammer wird das Wasser zunächst fein zerstäubt. Dadurch verbindet sich die gleichzeitig eingeblasene Luft mit dem gelösten Eisen und Mangan und lässt es zu kleinen Partikeln werden. Das jetzt bräunlich gefärbte Wasser wird gefiltert, bis es klar ist.

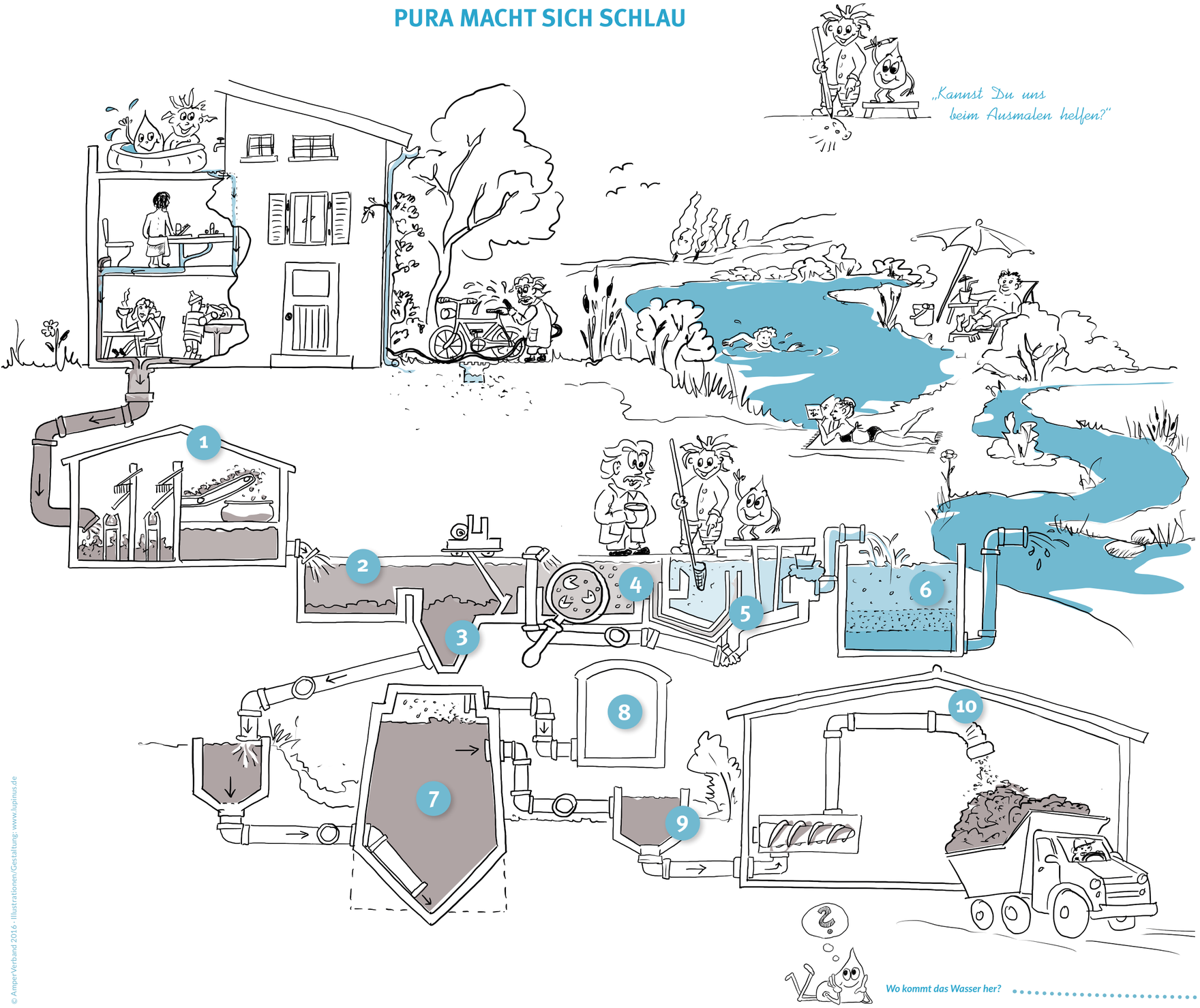
3 Der Wasserverbrauch der Menschen ist im Tagesverlauf höchst ungleichmäßig. Nachts werden die Wasserhähne kaum aufgedreht. Am Morgen nach dem Aufstehen sieht das ganz anders aus.
Es wird geduscht, Tee getrunken und das Frühstücksgeschirr abgespült.
Der Wasserbedarf steigt sprunghaft an. Um diese großen Schwankungen auszugleichen, verfügt der AmperVerband über einen Erdhochbehälter, in dem er das Wasser speichert. Der Behälter liegt auf einem Berg, sodass das Wasser ohne Pumpen zu den Häusern fließen kann.

4 Amperl und seine Freunde rutschen vom Wasserspeicher hinunter in große Rohre, die unter den Straßen der Städte und Gemeinden verlegt sind. Von dort zweigt eine kleine Trinkwasserleitung zu jedem Haus ab. Bevor das Wasser zu den Wasserhähnen, der Toilettenspülung, Dusche, usw. gelangt, wird es von einer Wasseruhr gezählt, damit alle genau die Menge Trinkwasser bezahlen, die sie verbrauchen.
Damit bei Rohrbrüchen und Schäden an den Rohrleitungen nicht zu viele Einwohner von der Versorgung abgeschnitten werden, sind in bestimmten Abständen Absperrschieber eingebaut.
Für die Brandbekämpfung werden von der Feuerwehr große Wassermengen benötigt. Diese können von Zapfstellen entnommen werden, die etwa 120 Meter voneinander entfernt liegen. Damit Absperrarmaturen und Hydranten schnell gefunden werden können, wird ihre Lage am Straßenrand mit Schildern markiert.
Wasser wird beispielsweise zum Waschen und zum Putzen benötigt. Dabei wird es wieder schmutzig. Durch den Ausguss rutschen die Wassertropfen, die Seife, Toilettenpapier, Zahnpasta, usw. aufgesammelt haben, in die unterirdischen Abwasserkanäle hinab.

Doch was passiert eigentlich mit dem Wasser nachdem wir es verwendet haben?

© AmperVerband 2016 · Illustrationen/Gestaltung: www.lupinus.de

PURA MACHT SICH SCHLAU



In der Küche spült Roboter SP1R1 das Geschirr und die Waschmaschine läuft. **Amperl hat Pura, den Wassergeist, zu Besuch**. Beide planschen ausgelassen im Becken auf der Terrasse. Couchsurfer **Matia putzt sich gerade die Zähne**, die **Frau des Professors genießt** nach der Arbeit **einen guten Tee**. Vor dem Haus **säubert der Professor sein Fahrrad**. Nach einer Weile zieht Pura den Stöpsel und kuckt auf das Badewasser, das nun in den Abfluss rinnt. Von Amperl möchte sie wissen, wohin es fließt. ***„Professor!“***, rufen sie schließlich, ***„Um die Umwelt zu schonen, müssen wir sparsam mit Wasser umgehen, das ist klar. Aber… wie genau wird das Schmutzwasser eigentlich gereinigt?“***
Etwas zerstreut blickt sie der Professor an. ***„Wisst Ihr was? Ich nehme Euch mit auf die Kläranlage nach Geiselbullach. Dort arbeiten die Experten des AmperVerbands, sie sind für die Schmutzwasserreinigung zuständig und können uns das erklären.“***
Wenig später stehen die drei vor dem Tor der Kläranlage in Geiselbullach.
Eine nette AV-Mitarbeiterin begrüßt sie und erklärt ihnen den Weg, den das Schmutzwasser zurücklegt, bis es wieder als sauberes Wasser in die Amper fließen kann.
„Ihr müsst euch das ungefähr so vorstellen“, sagt sie:

1. Über die Schmutzwasserkanäle gelangt das Schmutzwasser in die Kläranlage. Dort beginnt die Reinigung durch Grob- und Feinrechen.
2. Im Sandfang sinken Kies- und Sandkörner langsam zu Boden.
3. Weiter geht es zum Vorklärbecken. Hier muss das Schmutzwasser eine halbe Stunde ruhen. Dabei sinken feste Schmutzstoffe zu Boden, die dann als Frischschlamm über Rohre in den Faulturm gepumpt werden. Zu dem kommen wir später noch.
4. Danach fließt das vorgereinigte Schmutzwasser in das Belebungsbecken. Hier beginnt die biologische Reinigung. Das heißt: Winzige Bakterien, die mit dem Auge gar nicht zu erkennen sind, fressen die Schmutzstoffe auf. Die Bakterien vermehren sich dabei.
5. Aus dem Belebungsbecken geht es in das Nachklärbecken. Dort werden die Bakterien vom Schmutzwasser getrennt und als biologischer Schlamm wieder in das Belebungsbecken zurückgepumpt.
6. Als letzte Station muss das Schmutzwasser noch die Sandschicht des Sandfilters durchlaufen. Danach ist es wieder super sauber und kann in die Amper geleitet werden.

Amperl, Pura und der Professor sind jetzt noch neugierig, was mit dem Schlamm geschieht, über den wir schon so viel gesprochen haben.

7. Erinnerst Du Dich noch an den Frischschlamm, der aus dem Vorklärbecken in die Faultürme gepumpt wurde? Er muss dort drei Wochen ruhen. Man nennt das Ausfaulen. Dabei entsteht das wertvolle Klärgas. Mit dem kann man zum Beispiel verschiedene Motoren der Kläranlage antreiben.
8. Das Klärgas wird in einem speziellen Behälter gespeichert. Der ist in etwa so groß, dass man ein durchschnittliches Reihenhaus fast drei Jahre mit Gas heizen könnte.
9. Wenn der Schlamm ausgefault ist, kommt er in den Nacheindicker. Wie der Name schon sagt, wird der Schlamm dort eingedickt und sein Wassergehalt weiter verringert.
10. Da der Schlamm trotzdem noch sehr viel Wasser enthält, muss er weiter entwässert werden. Dies geschieht in einem Dekanter. Im Prinzip ist das einfach eine Maschine, die sich sehr schnell dreht. Dabei trennen sich die flüssigen Teilchen, also das Wasser, von den festen Stoffen, dem Zentrat. Dieses wird dem Kläranlagenkreislauf wieder zugeführt. Der entwässerte Schlamm wird von einem Entsorgungsunternehmen mit dem Lastwagen abgeholt und zur Verwertung gebracht.

Nach der Führung durch die Kläranlage bedanken sich Amperl, Pura und der Professor bei der freundlichen AV-Mitarbeiterin.

Auf dem Nachhauseweg sind sie ganz nachdenklich und Pura stellt fest: ***„Schmutzwasser wieder sauber zu kriegen ist ganz schön aufwendig.“*** Der Professor nickt und sagt: ***„Ja, Pura. Das kostet viel Zeit und Geld. Sobald wir zu Hause sind, erzählen wir den anderen von der Kläranlage, und dass wir von nun an ein bisschen besser aufpassen, was wir in die Toilette werfen.“ „Schließlich wollen wir ja im nächsten Sommer wieder in den Flüssen und Seen baden“***, ergänzt Amperl. Pura fügt hinzu: ***„Wie die Luft, brauchen wir frisches Wasser zum Leben. Darum müssen wir auf unser Wasser aufpassen!“***

© AmperVerband 2016 · Illustrationen/Gestaltung: www.lupinus.de