



# Inhalt

## 5. Wasserschutz

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Grundwasserschutz</b>  | Blatt 5/1 |
| <b>Gefahren für das Grundwasser<br/>(Arbeitsblatt 1+2/Lösungsblatt)</b> | Blatt 5/2 |
| <b>Wasser rein halten (Arbeitsblatt/Lösungsblatt 1+2 )</b>              | Blatt 5/3 |
| <b>Grundwasserschutz (Arbeitsblatt/Lösungsblatt)</b>                    | Blatt 5/4 |

# Grundwasserschutz



Unser Trinkwasser ist natürlichen Ursprungs, das aus dem Grundwasser entnommen wird. Grundwasserschutz ist daher von enormer Bedeutung.

Trinkwasserschutzgebiete sichern die Qualität unseres Trinkwassers. Um das Grundwasser vor schädlichen Einflüssen zu bewahren, werden Schutzzonen eingerichtet. In den Trinkwasserschutzgebieten rund um die Wasserwerke sind daher keinerlei Einrichtungen erlaubt, die eine Gefährdung des Grundwassers darstellen.

Große Teile der Wasserschutzgebiete sind für die Bevölkerung als Naherholungszonen zugänglich. Ein sorgsamer Umgang ist aber sehr wichtig.

## Gefahren für unser Trinkwasser

Obwohl das Grundwasser in einer Tiefe von etwa zehn Metern fließt, kann es auf vielfache Weise verschmutzt werden: Schadstoffe, die durch das Erdreich versickern, können Trinkwasser ungenießbar machen.

### Mineralölprodukte

Diese Stoffgruppe stellt eine akute Gefahr für das Trinkwasser dar. Wenn man bedenkt, dass bereits sehr geringe Mengen das Wasser ungenießbar machen. Ein Liter Benzin oder Heizöl kann eine Million Liter Wasser schädigen.

### Lösungsmittel (chlorierte Kohlenwasserstoffe)

Chlorierte Kohlenwasserstoffe werden als Lösungsmittel in Gewerbe und Industrie und als Fleckputzmittel in Haushaltsreinigern verwendet. Die Sanierung von Grundwasservorkommen, die mit chlorierten Kohlenwasserstoffen verunreinigt sind, ist äußerst kostenaufwändig und langwierig.

### Nitrate

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Bodens und die damit verbundene übermäßige Düngung mit Natur- und Kunstdünger führen zu einer Nitratanreicherung im Grundwasser. In Konzentrationen über 50 mg/l sind Nitrate im Wasser unerwünscht.

# Gefahren für das Grundwasser

## Arbeitsblatt 1



- 1) Lies den Text durch. Fällt dir etwas auf? Leider sind dem Autor einige Fehler unterlaufen. Er hat zwar die Gefahren für das Grundwasser erkannt, die Überschriften sind ihm aber leider durcheinander geraten.
- 2) Jetzt ist deine Hilfe erforderlich. Platziere die richtige Überschrift zu den Textabschnitten, indem du sie aus dem Arbeitsblatt 2 ausschneidest und an die richtige Stelle klebst.
- 3) Wenn du nicht ganz sicher bist, nimm vorerst nur eine Büroklammer und kontrolliere mit deinem Lehrer / deiner Lehrerin die richtige Lösung.

### **Lösungsmittel (chlorierte Kohlenwasserstoffe)**

Diese Stoffgruppe stellt eine akute Gefahr für das Trinkwasser dar. Denn bereits eine sehr geringe Menge kann das Wasser ungenießbar machen. Ein Liter Benzin oder Heizöl kann eine Million Liter Wasser schädigen.

### **Nitrate**

Chlorierte Kohlenwasserstoffe werden als Lösungsmittel in Gewerbe und Industrie und als Fleckputzmittel in Haushaltsreinigern verwendet. Die Sanierung von Grundwasservorkommen, die mit chlorierten Kohlenwasserstoffen verunreinigt sind, ist äußerst kostenaufwändig und langwierig.

### **Mineralölprodukte**

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Bodens und die damit verbundene übermäßige Düngung führen zu einer Nitratanreicherung im Grundwasser. Zu hohe Nitratwerte gefährden das Grundwasser und die Gesundheit der Menschen.

# Gefahren für das Grundwasser

## Lösungsblatt

Wasser ist das Element des Lebens – ohne Wasser kein Leben. Es ist daher wichtig, dass immer wieder auf die Gefahren für das Wasser hingewiesen wird. Auch wenn ein Großteil der möglichen Gefährdungen außerhalb des Einflussbereichs der Schüler liegt, sollte man nicht vergessen, dass jeder Einzelne durch falsches Verhalten die Wasserqualität gefährden kann.

### Arbeitsblätter 1 und 2 kopieren

Die Schüler müssen die Überschriften am Arbeitsblatt 2 ausschneiden und am Arbeitsblatt 1 richtig positionieren.

### Lösung:

Mineralölprodukte

### Lösungsmittel (chlorierte Kohlenwasserstoffe)

Diese Stoffgruppe stellt eine akute Gefahr für das Trinkwasser dar. Denn bereits eine sehr geringe Menge kann das Wasser ungenießbar machen. Ein Liter Benzin oder Heizöl kann eine Million Liter Wasser schädigen.

Lösungsmittel (chlorierte Kohlenwasserstoffe)

### Nitrate

Chlorierte Kohlenwasserstoffe werden als Lösungsmittel in Gewerbe und Industrie und als Fleckputzmittel in Haushaltsreinigern verwendet. Die Sanierung von Grundwasservorkommen, die mit chlorierten Kohlenwasserstoffen verunreinigt sind, ist äußerst kostenaufwändig und langwierig.

Nitrate

### Mineralölprodukte

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Bodens und die damit verbundene übermäßige Düngung führen zu einer Nitratanreicherung im Grundwasser. Zu hohe Nitratwerte gefährden das Grundwasser und die Gesundheit der Menschen.

# Gefahren für das Grundwasser

## Arbeitsblatt 2



Schneide die Titel aus und klebe sie an die richtige Stelle auf Arbeitsblatt 1:

Lösungsmittel (chlorierte Kohlenwasserstoffe)

Mineralölprodukte

Nitrate

# Wasser rein halten

## Arbeitsblatt



**Was können wir tun, um das Wasser nicht unnötig zu verschmutzen? Überlege:**

Darf man Folgendes ins Klo werfen (schütten)? Wenn nicht, wohin damit?

Wattestäbchen, Watteprodukte:

Ja / Nein

---

Dosen, Flaschen, Kunststoffverpackungen:

Ja / Nein

---

Alte Medikamente:

Ja / Nein

---

Farben und Lacke:

Ja / Nein

---

Speisereste, Kaffeesatz, Teebeutel:

Ja / Nein

---

Öl ist ein Problemstoff. Daher bringen wir Speiseöle gesammelt im

Ö\_\_\_\_\_ zu einem A\_\_\_\_\_.

Fällt dir noch mehr ein, was weder ins WC, den Abfluss oder in der Natur entsorgt werden darf:

---

# Wasser rein halten

## Lösungsblatt 1

**Was können wir tun, um das Wasser nicht unnötig zu verschmutzen? Überlege:**

Darf man Folgendes ins Klo werfen (schütten)? Wenn nicht, wohin damit?

Wattestäbchen, Watteprodukte:

Ja /  Nein

Restabfall

Dosen, Flaschen, Kunststoffverpackungen:

Ja /  Nein

Sammelbehälter für Almetall, Altglas oder Leichtstoff

Alte Medikamente:

Ja /  Nein

Altstoffsammelzentrum

Farben und Lacke:

Ja /  Nein

Altstoffsammelzentrum

Speisereste, Kaffeesatz, Teebeutel:

Ja /  Nein

Biobonne

Öl ist ein Problemstoff. Daher bringen wir Speiseöle gesammelt im

Öli zu einem Altstoffsammelzentrum.

Fällt dir noch mehr ein, was weder ins WC, den Abfluss oder in der Natur entsorgt werden darf:

**Siehe Lösungsblatt 2 (Blatt 5/3b)**

# Wasser rein halten

## Lösungsblatt 2

**Fällt dir noch mehr ein, was weder ins WC, den Abfluss oder in der Natur entsorgt werden darf:**

Schnittblumen, Pflanzenabfälle \_\_\_\_\_ Biotonne

Salatöl \_\_\_\_\_ ÖL

Konservendosen, Verschlüsse von Tuben und Flaschen \_\_\_\_\_ Sammelbehälter für Altmetall

Eisenschrott, Werkzeuge \_\_\_\_\_ Altstoffsammelzentrum

Alte Elektrogeräte (Kühlschränke etc.) \_\_\_\_\_ Altstoffsammelzentrum

Papier, Zeitungen, Prospekte, Pappe, Schachteln, Kartonagen \_\_\_\_\_ Sammelbehälter für Altpapier

Jogurtbecher, Plastiktaschen, -säcke, Plastiktuben,

Kanister, Styropor, Obst- und Fleischtassen \_\_\_\_\_ Leichtstofftonnen

**Sperrmüll:** \_\_\_\_\_ Altstoffsammelzentrum

Möbel aus Haushalt und Garten

Sanitäre Einrichtungen (Badewannen, Waschbecken)

Bodenbeläge (PVC, Linoleum), Teppiche

Öfen, Herde (Gas-, Elektroherd, Ölöfen vollständig entleert)

Waschmaschinen, Geschirrspüler

**Problemstoffe:** \_\_\_\_\_ Altstoffsammelzentrum

Kühlschränke, Computer, Fernseher

Farben, Lacke

Medikamente

Säuren, Laugen, Batterien, Akkus

Leuchtstoffröhren

Reifen

**Sonstige Abfälle:** \_\_\_\_\_ Altstoffsammelzentrum

Tapeten, Federbetten, Alttextilien,

Bauschutt

# Grundwasserschutz

## Arbeitsblatt



Manche Menschen sorgen dafür, dass Bäche, Flüsse und Seen sauber bleiben. Andere sind sehr achtlos oder einfach zu faul, die Gewässer zu schützen.

**Schneide aus und ordne in zwei Gruppen:**



Herr Mayer entsorgt seine alten Autoreifen im Pichlinger See, damit er sie endlich los ist.

Die Familie Singer hat einen neuen Kühlschrank bekommen. Den alten bringt sie in ein Altstoffsammelzentrum.

Herr Huber bekämpfte seine Gartenschädlinge mit Gift. Eine kleine Menge blieb übrig. Diese schüttet er in den Ipfbach und sagt: „Der ist eh schon schmutzig, da ist es egal.“

In der Nähe der Fabrik ist ein Teich. Dort fließt das Abwasser mit giftigen Abfallstoffen hinein.

Die Familie Hofer macht einen Ausflug. Nach dem Picknick räumt Frau Hofer alle Abfälle in einen Korb, um sie zu Hause richtig zu entsorgen.

Frau Müller schüttet ihre Küchenabfälle in den nahen Teich. Sie sagt: „Das ist Fischfutter.“

Max und seine Familie schütten nie Medikamente, Farben oder Lacke in die Abwasch oder Toilette.

Filter im Schornstein einer Fabrik reinigen die Abgase. Giftstoffe kommen so nicht in die Luft und in den Regen.

Susi und Peter stehen auf einer Brücke und werfen leere Cola-Dosen in die Donau. Sie schauen zu, wie sie davonschwimmen.

Im Gebirge liegt ein Dorf mit 300 Einwohnern. Im Winter kommen jedoch tausende Schifahrer. Das Dorf hat deshalb eine größere Kläranlage errichtet.

Am Attersee sowie auf vielen anderen Seen darf man mit einem Segelboot oder einem Ruderboot fahren. Motorboote sind streng verboten.

Herr Schuster wechselt bei seinem Auto Öl. Das alte Öl schüttet er in den Kanal. Er sagt: „Das Abwasser fließt in die Kläranlage, dort wird es ohnehin gereinigt.“

# Grundwasserschutz

## Lösungsblatt

Manche Menschen sorgen dafür, dass Bäche, Flüsse und Seen sauber bleiben. Andere sind sehr achtlos oder einfach zu faul, die Gewässer zu schützen.

Herr Mayer entsorgt seine alten Autoreifen im Pichlinger See, damit er sie endlich los ist.

Die Familie Singer hat einen neuen Kühlschrank bekommen. Den alten bringt sie in ein Altstoffsammelzentrum.

Herr Huber bekämpfte seine Gartenschädlinge mit Gift. Eine kleine Menge blieb übrig. Diese schüttet er in den Ipfbach und sagt: „Der ist eh schon schmutzig, da ist es egal.“

In der Nähe der Fabrik ist ein Teich. Dort fließt das Abwasser mit giftigen Abfallstoffen hinein.

Die Familie Hofer macht einen Ausflug. Nach dem Picknick räumt Frau Hofer alle Abfälle in einen Korb, um sie zu Hause richtig zu entsorgen.

Frau Müller schüttet ihre Küchenabfälle in den nahen Teich. Sie sagt: „Das ist Fischfutter.“

Max und seine Familie schütten nie Medikamente, Farben oder Lacke in die Abwasch oder Toilette.

Filter im Schornstein einer Fabrik reinigen die Abgase. Giftstoffe kommen so nicht in die Luft und in den Regen.

Susi und Peter stehen auf einer Brücke und werfen leere Cola-Dosen in die Donau. Sie schauen zu, wie sie davonschwimmen.

Im Gebirge liegt ein Dorf mit 300 Einwohnern. Im Winter kommen jedoch tausende Schifahrer. Das Dorf hat deshalb eine größere Kläranlage errichtet.

Am Attersee sowie auf vielen anderen Seen darf man mit einem Segelboot oder einem Ruderboot fahren. Motorboote sind streng verboten.

Herr Schuster wechselt bei seinem Auto Öl. Das alte Öl schüttet er in den Kanal. Er sagt: „Das Abwasser fließt in die Kläranlage, dort wird es ohnehin gereinigt.“