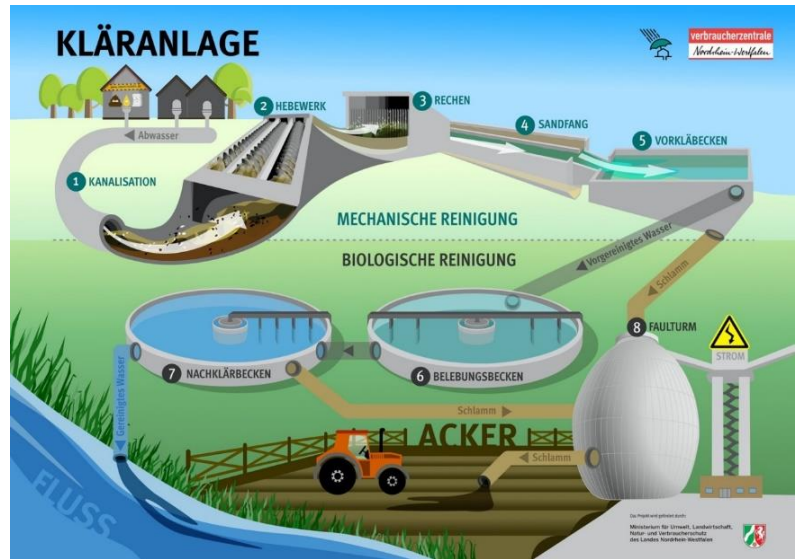


## Natur und Technik Kl. 10 (SW18)

### 1) Mündlich:

Erklärt euch gegenseitig den Reinigungsprozess des Abwassers in einer Kläranlage. Bezieht dabei die Abbildung mit ein. (Ablauf zur Kontrolle am Ende des Dokuments)



### 2) Übernimm das Tafelbild unter den Reinigungsprozess der Kläranlage (keine neue Überschrift).

- Im Haushalt können feste, flüssige, schlammartige und gasförmige Abfälle entstehen, derer sich Besitzer entledigen möchte

Müll ist ein Sammelbegriff für feste Abfallstoffe von Haushalten und Unternehmen.



- Mülltrennung ist wichtig, damit gewisse Inhaltsstoffe wieder aufbereitet werden können (Sekundärrohstoffe)
- Hierzu zählen insbesondere Altglas, Altpapier, Alttextilien, Metalle und Kunststoffe (grüner Punkt)

Recycling beschreibt einen Kreislauf, bei dem Abfallbestandteile wieder nutzbar gemacht werden, um sie als Rohstoffe erneut zu verwenden.

- Pro Jahr fallen ca. 480 kg Müll pro Person an

3) Übernimm die Übersicht zur Mülltrennung in deinen Hefter. (Hinweis: gelber Sack = gelbe Tonne)

## Was gehört in welche Tonne?

So soll in Deutschland Müll getrennt werden

| Gelber Sack                                                                                                                                                             | Restmüll                                                                                                                                                                                     | Biomüll                                                                                                                                    | Altpapier                                                                                                                                                    | Altglas                                                                                                        | Wertstoffhof                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Leichtverpackungen aus:</b><br>- Kunststoff<br>- Aluminium<br>- Weißblech<br><br><b>Verbundkartons</b><br>(wie z.B. Milchkartons)<br><br><b>Getränkeverpackungen</b> | <b>Nicht recycelfähiger Hausmüll, z.B.:</b><br>- Zigarettenstummel<br>- Asche<br>- Staub<br>- Katzenstreu<br>- Windeln<br>- Hygieneartikel<br>- verschmutztes Papier<br>- Lappen<br>- Filter | <b>Bioabfall, z.B.:</b><br>- kleine Mengen<br>- Grünabfall<br>- Strauchschnitt<br>- Gemüsereste<br>- Obst- & Blumenabfall<br>- Speisereste | <b>Papier, Pappe &amp; Karton</b><br>KEIN<br>- Verschmutztes Papier<br>- Kassenzettel, die oft auf Thermo- oder Glanzpapier gedruckt werden<br>- Glanzpapier | <b>Glasflaschen &amp; Glasbehälter</b><br>KEINE<br>- Trinkgläser<br>- Milchglas<br>- Fenster- oder Spiegelglas | <b>Sondermüll &amp; Sperrmüll:</b><br>- Lacke<br>- Farben<br>- Energiesparlampen & Elektrogeräte<br>- sperrige Einrichtungsgegenstände<br>- Elektroschrott |



4) Bereitet euch auf die **LK (Kap. 1.3)** kommenden Dienstag vor!

### Lösungen Aufgabe 1):

Die Abwasserreinigung läuft in 3 Stufen ab:

| Stufe 1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Stufe 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stufe 3                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>mechanische</b> Reinigung                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>biologische</b> Reinigung                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>chemische</b> Reinigung                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- System aus großmaschigen Gittern/Rechen → entfernt groben Unrat</li> <li>- Sandfang mit geringer Fließgeschwindigkeit → Ablagerung von Kies- und Sandbestandteilen</li> <li>- Fettfang als Abschluss</li> <li>- ca. 30 % Schmutzstoffentzug</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belebtschlammbecken mit Sauerstoffzufuhr → günstige Lebensbedingungen für Bakterien</li> <li>- Diese wandeln organische Stoffe (Urin, Waschmittel, ...) in anorganische Stoffe um</li> <li>- Entstehung von Schlamm</li> <li>- ca. 90 % der Schmutzstoffe entfernt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ständige Messung zur Wasserzusammensetzung → bestimmt Einsatz der Chemikalien (z. Bsp. Fällmittel)</li> <li>- Reinigungsstufe nicht in jeder Kläranlage vorhanden (häufig bei Industrieabwässern)</li> </ul> |

- Parallel zu Stufe 2 und 3 wird anfallender Schlamm einem Faulturnm zugeführt → Energiegewinn durch entstehende Gase + Faulschlamm als Düngemittel