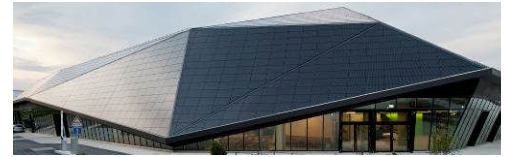


# Postenblatt



2/2

## Postenblatt „Nachhaltig in die Zukunft“

|                                         | Inhalt                               | Standort                           | Startzeit | erledigt          |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------|-------------------|
| Film                                    | <b>Nachhaltigkeit</b>                | Erdgeschoss; Ausstellung 2         |           | gemeinsamer Start |
| Posten 1<br><i>Startposten Gruppe 1</i> | <b>Biodiversität</b>                 | Erdgeschoss; Ausstellung 3         |           |                   |
| Posten 2<br><i>Startposten Gruppe 2</i> | <b>Recycling</b>                     | Erdgeschoss; Ausstellung 7         |           |                   |
| Posten 3<br><i>Startposten Gruppe 3</i> | <b>Nachhaltiger<br/>Detailhandel</b> | Erdgeschoss; Ausstellung 4         |           |                   |
| Posten 4<br><i>Startposten Gruppe 4</i> | <b>Erneuerbare<br/>Energien 1</b>    | 1. Obergeschoss; Ausstellung 7     |           |                   |
| Posten 5<br><i>Startposten Gruppe 5</i> | <b>Wasser</b>                        | 2. Obergeschoss; Ausstellung 8     |           |                   |
| Posten 6<br><i>Startposten Gruppe 6</i> | <b>Erneuerbare<br/>Energien 2</b>    | 3. Obergeschoss; Ausstellungen 1-3 |           |                   |

**EG**  
Natur und Leben

- 1 Shop & Tickets
- 2 Einführungsfilm
- 3 Biodiversität
- 4 Detailhandel – Coop
- 5 Wohnen – Ikea
- 6 Holzwerkstoffe – Kuratle & Jaeger
- 7 Recycling – Antalis / Selecta / ZRV
- 8 Umweltberufe
- 9 Zertifizierung
- 10 Seminarräume Heinrich Kuhn 1–3
- 11 Spezialchemie – Clariant
- 12 WC – Rollstuhl/Baby
- 13 Restaurant Klima
- 14 Seminarraum Bircher-Benner

**1.OG**  
Energie und Mobilität

- 1 Finanzierung – Zürcher Kantonalbank
- 2 Grüne Kommunikation – Swisscom
- 3 Versicherung – Zurich
- 4 Mobilität 2-Rad
- 5 Energie – ABB
- 6 Energie – Erdgas
- 7 Energie – Axpo
- 8 Elektro- und Hybridfahrzeuge – Opel / Peugeot / Renault / Toyota
- 9 Mobilität 4-Rad – Auto Schweiz
- 10 Antriebskonzepte – VW
- 11 WC – Herren
- 12 Konferenzraum Hippolyt Saurer
- 13 WC – Damen
- 14 Mobilität Reifen – Bridgestone

**2.OG**  
Bauen und Modernisieren

- 1 Garten
- 2 Bauschadstoffe – SKSM
- 3 Gebäudehülle – vom Altbau zum Zukunftshaus
- 4 Baumaterialien – Holcim / ZZ Wancor
- 5 Baumaterialien – Rigir / Hartweg
- 6 Gebäudetechnik – Cofely
- 7 Hausgeräte – BSH Bosch Siemens / Miele
- 8 Wasser – Franke / Geberit / Neoperl
- 9 Beleuchtung – SOG-UNILight / Regent
- 10 Nachhaltiges Bauen – W. Schmid AG

**3.OG**  
Erneuerbare Energien

- 1 Biomasse – Axpo Kompogas
- 2 Sonne
- 3 Wind – Clever Grid
- 4 Dachbegrünung
- 5 Gebäudetechnik – Cofely

# Biodiversität

Posten 1, Erdgeschoss 3



2/4

## Biodiversität

**„Biodiversität umfasst die genetische Vielfalt sowie die Vielfalt der Arten, Lebensräume und ökologischen Zusammenhänge“**

Die biologische Vielfalt ist keine konstante Grösse. Arten entstehen und Arten verschwinden. Im Verlauf von Jahrtausenden hat sich die Vielfalt entwickelt. Auch der Mensch hat mithilfe von Züchtungen oder eigens geschaffenen Lebensräumen biologische Vielfalt geschaffen.

Heute verändert sich die Biodiversität stark, aktuell nimmt sie rasch ab. Der Grund dafür ist der wachsende Anspruch der Menschen an Raum, Mobilität, Energie und Ressourcen. Die Folgen des Landschaftswandels, der Klimaveränderung und der Globalisierung bedrohen die Vielfalt.

Die Biodiversität ist nicht nur unsere Lebensgrundlage, sondern auch jene unserer Nachkommen sowie aller Lebewesen auf unserer Erde. Je reicher die biologische Vielfalt ist, desto besser kann sie auch auf die Entwicklungen und Gefährdungen der Zukunft reagieren. Biodiversität ist die Lebensversicherung für kommende Generationen, deshalb müssen wir sie schützen und erhalten.

Quelle: Naturama

### Aufgabe 1:

Setz dich in beiden Gärten auf die Sitzgelegenheit und lausche den Geräuschen. Schreibe deine akustischen Eindrücke auf.




---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

# Biodiversität

### Posten 1, Erdgeschoss 3



3/4

## Aufgabe 2:

Nicht nur Politikerinnen und Politiker oder Mitglieder von Naturschutzorganisationen müssen sich um die Biodiversität kümmern. Alle können sich für den Erhalt der Artenvielfalt einsetzen – viele kleine Schrittdchen führen zum Erfolg:

Die Schweiz hat die Biodiversitäts-Konvention mit den folgenden drei Zielen unterschrieben:

- Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt
- nachhaltige Nutzung all ihrer Bestandteile
- gerechte Verteilung der Gewinne, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen

Was kannst du zu mehr Biodiversität beitragen? Schreibe Ideen auf und versuche sie zu Hause umzusetzen, denn nur realistische Ziele führen zum Erfolg!

[illegible]

# Recycling

Posten 2, Erdgeschoss 7



2/6

## Recycling

Letztendlich entscheidet jede und jeder Einzelne durch die persönlichen Konsumgewohnheiten mit, wie viel Müll entsteht. Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung sieht in der richtigen Abfallentsorgung einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz: So werden zum Beispiel jährlich pro Einwohner 44 kg Altpapier rezykliert, was eine Recyclingquote von 91% ergibt. Beim Glas ist die Bilanz noch besser, da beläuft sich die Quote auf 94%.

Recycling spart nicht nur Rohstoffe und Energie, auch im Portmonee zeigt sich die Trennung von Abfall positiv: Ein Vierpersonen-Haushalt spart durch gezielte Abfalltrennung rund einen Gebührensack pro Woche und somit jährlich 80 bis 100 Franken.

Dennoch entstehen immer noch 700 kg Siedlungsabfall pro Kopf und Jahr, davon wird die Hälfte von der Bevölkerung getrennt und dann rezykliert. Die andere Hälfte des Abfalls wird in einer der 29 Kehrrechtverbrennungsanlagen (KVA) der Schweiz professionell verbrannt. Alle KVAs nutzen die Energie, welche beim Verbrennungsvorgang entsteht, zur Strom- oder Wärmeerzeugung. Letztere wird als Fernwärme zum Heizen an Haushalte geliefert. Damit können etwa 2% des jährlichen Energiebedarfs gedeckt werden.

Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU

### Aufgabe 1:

Beantworte die Fragen zum Rezyklieren. Gehe mit offenen Augen durch die Ausstellung, dann findest du die Antworten bestimmt!

1. Wie hoch ist der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch von Papier und Karton?

---



---

2. Origami, die japanische Papierfaltkunst, genießt eine lange Tradition. Auf wann wird die erste Blütezeit dieser Kunst datiert?

---



---

3. Was wird aus rezykliertem Alu beispielsweise gemacht?

---



---



---

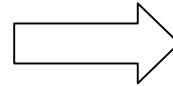
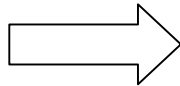
# Recycling

Posten 2, Erdgeschoss 7



3/6

## 4. Beschrifte die Pfeile und ergänze die Grafik!




---

---

---

---

## 5. Brennbare Abfälle werden von Land zu Land unterschiedlich behandelt. Stelle eine Rangliste der sechs europäischen Länder her, die am meisten Abfall rezyklieren.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Welches Glas kann recyclet werden?

---

---

## 7. Nenne drei Produkte, die aus recyceltem PET hergestellt werden.

---

---

---

## 8. Mit recyceltem PET können gegenüber der Primärproduktion wichtige Ressourcen gespart werden. Nenne zwei bis drei Beispiele.

---

---

---

# Recycling

Posten 2, Erdgeschoss 7



4/6

9. Erstelle eine Rangliste der Stoffe, die am häufigsten in Elektroschrott vorkommen:

| Rang | Was               | Menge in Prozent |
|------|-------------------|------------------|
|      | Nichteisenmetalle |                  |
|      | Eisenmetall       |                  |
|      | Leiterplatten     |                  |
|      | Kunststoffe       |                  |
|      | Schadstoffe       |                  |
|      | Diverses          |                  |

10. Skizziere, was aus gebrauchten Textilien gemacht wird?

11. Weshalb ist das Rezyklieren von Batterien wichtig?

12. Wie viel Energie lässt sich einsparen, wenn Aluminium aus rezykliertem Alu hergestellt wird im Vergleich zu neuem Aluminium?



# Nachhaltiger Detailhandel

Posten 3, Erdgeschoss 4



2/4

## Aufgabe:

Löse das Kreuzworträtsel. Du findest alle Antworten in der Ausstellung „Nachhaltiger Detailhandel“.

## Kreuzworträtsel

1. Stiftung, welche sich unter anderem für alte, traditionelle Kulturpflanzen und Nutzierrassen einsetzt
2. Gütesiegel für Produkte von Berggebieten
3. Wo wird Bio-Baumwolle hauptsächlich angepflanzt?
4. Die Oecoplan-Gartenerde enthält keinen \_\_\_\_\_ und schont damit die Moore.
5. Monokulturen bedrohen ihren Lebensraum
6. natürlichste Haltungsform bei Kühen
7. Ausstellungsraum von Bio-Cotton ist eine \_\_\_\_\_
8. Dieses Label feiert 2013 den 20. Geburtstag.
9. Schweine, die nach diesem Label gehalten werden, leben tiergerechter.
10. Zutaten von Bündner Bergkäse: Bio-Bergmilch und \_\_\_\_\_
11. der Gärtner in der Tierwelt
12. „Ochsenherz“ ist der Name einer \_\_\_\_\_
13. Einkaufen heisst \_\_\_\_\_ nehmen.
14. Label für Recycling-Toilettenpapier
15. Was konnte sich das Dorf Sarah Andoh dank der Fairtrade-Prämie bauen?

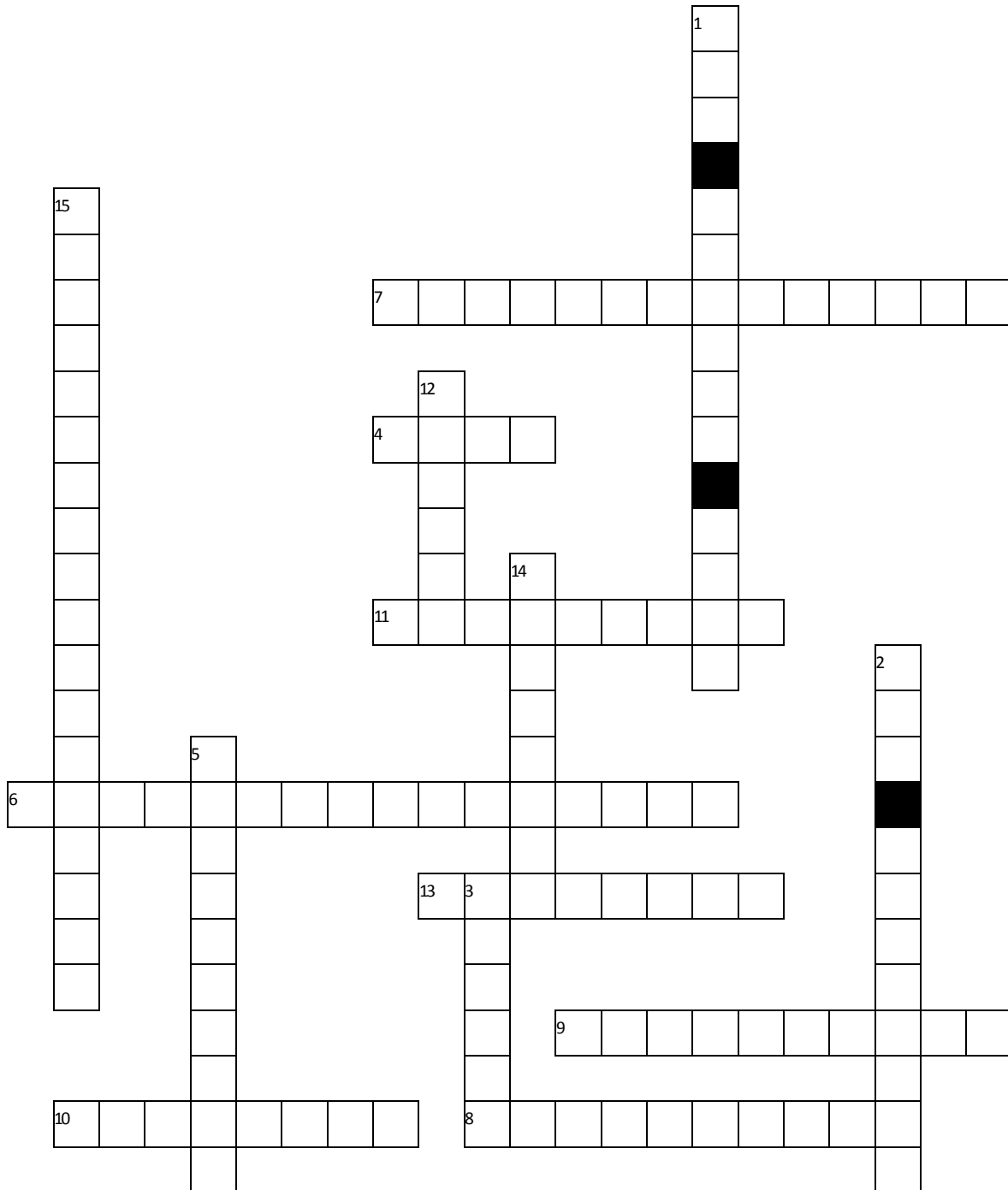


# Nachhaltiger Detailhandel

Posten 3, Erdgeschoss 4



3/4





# Erneuerbare Energien 1

Posten 4, 1. Obergeschoss 5



2/6

## Wasserkraftwerke

Die Nutzung der Wasserkraft ist eine Möglichkeit, um Strom aus erneuerbaren Quellen zu produzieren. Erneuerbar bedeutet hier, dass kein Rohstoff innerhalb von für Menschen wichtigen Zeiträumen verbraucht wird. Bei der Wasserkraft wird die Energie, die in der Bewegung des Wassers steckt, mit Turbinen in Strom umgewandelt. Die Schweiz hat dank ihrer Topographie und beträchtlichen durchschnittlichen Niederschlagsmengen ideale Bedingungen für die Wasserkraftnutzung. Wasserkraft lässt sich einerseits mit kleinen Turbinen in Bächen nutzen, um beispielsweise eine Alphütte mit Strom zu versorgen. Andererseits lassen sich mit den grossen Flüssen oder mit Stauseen auch Grosskraftwerke betreiben. Grosse Kraftwerke hat es entweder an Flüssen in Form sogenannter **Laufwasserkraftwerke** oder in den Bergen in Form von Stauseen, mit welchen sog. **Speicherkraftwerke** betrieben werden. Kann bei einem **Speicherkraftwerk** Wasser auch von unten in den höhergelegenen Speichersee gepumpt werden, ist es ein **Pumpspeicherkraftwerk**. Laufwasserkraftwerke liefern durchgehend Energie, sog. Bandenergie, während die beiden mit Speichern arbeitenden Kraftwerkstypen zur Abdeckung von Nachfragespitzen zugeschaltet werden. Dank einer Vielzahl solcher grosser Kraftwerke wird in der Schweiz zirka 55 % des Stromes mit Wasserkraft produziert.

Der Bau und Betrieb von Wasserkraftwerken ist mit Eingriffen in die Natur verbunden. Dementsprechend müssen die Betreibergesellschaften bei Wasserkraftprojekten auch der Umwelt Beachtung schenken. Es werden beispielsweise bei Laufwasserkraftwerken Fischtreppen erstellt.

Im Vergleich zur Stromproduktion mit Erdöl, Kohle oder der Atomkraft ist die Wasserkraft eine umweltverträgliche und klimaschonende Form der Stromproduktion.

# Erneuerbare Energien 1

Posten 4, 1. Obergeschoss 5



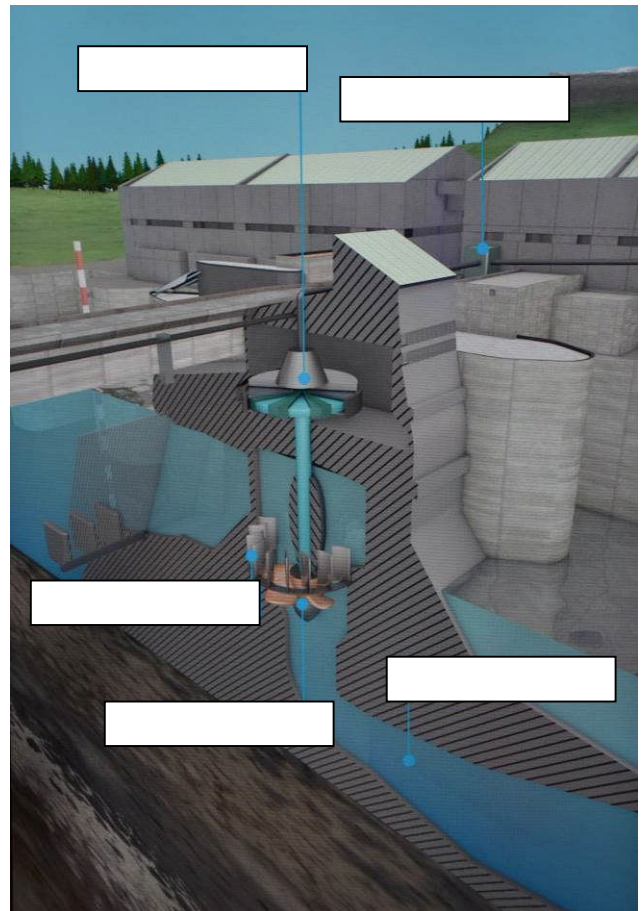
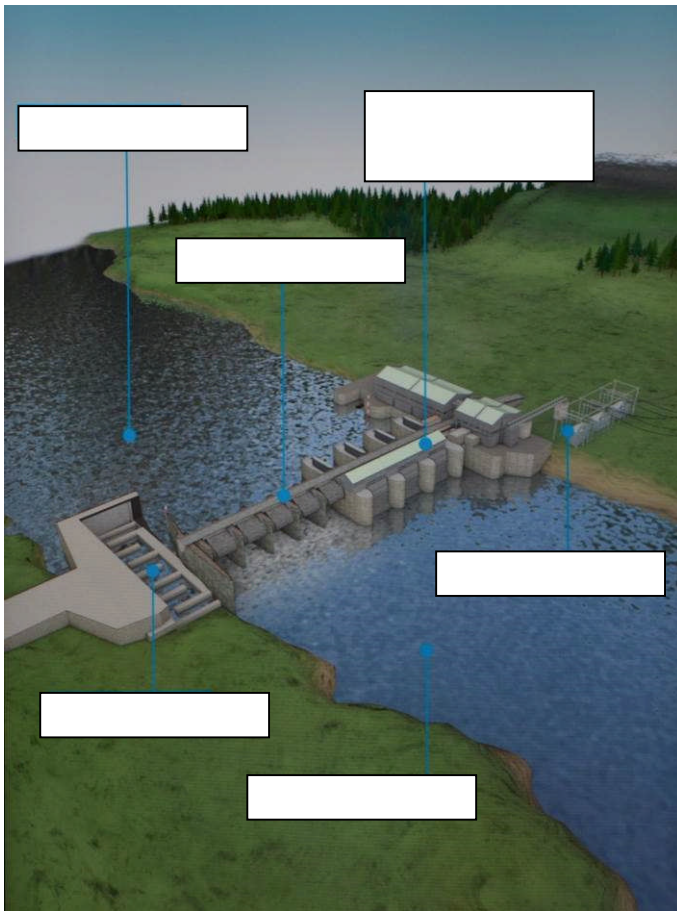
3/6

## Aufgabe 1:

Betrachtet die Präsentation über die Laufwasserkraftwerke. Beschriftet danach die Grafik.

## Laufwasserkraftwerke

Wasserkraftwerke wandeln die Bewegungsenergie des Wassers in elektrische Energie um. Laufwasserkraftwerke nutzen dafür die Strömung von Flüssen oder Kanälen. Dazu wird das Wasser mit Wehren um mehrere Meter aufgestaut und auf spezielle Turbinen geleitet, die die Generatoren antreiben. Anders als Speicherkraftwerke produzieren Laufwasserkraftwerke rund um die Uhr Strom; sie liefern sogenannte Bandenergie.



Schreibe vier positive Eigenschaften von Laufwasserkraftwerken auf:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

# Erneuerbare Energien 1

Posten 4, 1. Obergeschoss 5



4/6

## Aufgabe 2:

Rutscht die Energierutschbahn runter. Wie oft müsst ihr rutschen, um 0.1 Wh elektrische Energie zu generieren? Notiert eure Vermutungen und Rutschergebnisse.

|              |  |
|--------------|--|
| Vermutungen: |  |
|              |  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Rutschergebnisse: |  |
|                   |  |
|                   |  |
|                   |  |
|                   |  |

## Aufgabe 3:

Berechnet, was ihr mit eurer durch Rutschen produzierten Energie von 0.1 Wh alles machen könnt.

### Definition Energie:

Energie ist eine physikalische Grösse und kommt in verschiedenen Formen vor, unter anderem in der Bewegung eines Körpers, als Wärme oder als elektrischer Strom. Die internationale Grundeinheit ist das **Joule**. Je nach Anwendungsbereich werden aber noch weitere Einheiten verwendet. Zum Beispiel wird für Energie in Form von elektrischem Strom meist die Einheit kWh verwendet (siehe Definition „Verbrauch“). Diese steht auch auf der Stromrechnung. Energie kann nicht produziert, sondern nur umgewandelt werden. Zum Beispiel elektrischer Strom in Wärme: in einer herkömmlichen Glühbirne wird der Draht so heiss, dass er glüht. Oder Bewegungsenergie wird in elektrischen Strom verwandelt, wie es etwa beim Velodymo geschieht.

### Definition Leistung:

**Watt** ist die physikalische Grösse für die elektrische Leistung. Damit wird die maximale Leistung eines Elektrogerätes bezeichnet. Ein PC hat typischerweise eine Leistung zwischen 80-360 Watt und eine Waschmaschine etwa 700-3000 Watt.

### Definition Verbrauch:

Elektrische Energie wird in **Kilowattstunden (kWh)** angegeben. 1 kWh entspricht der Energie, welche ein Gerät mit der Leistung von 1000 Watt während einer Stunde umsetzt.

Info: Umrechnung von W zu kW verhält sich gleich wie g zu kg mit einem Faktor von 1000. 1000 W sind also 1 kW.

# Erneuerbare Energien 1

Posten 4, 1. Obergeschoss 5

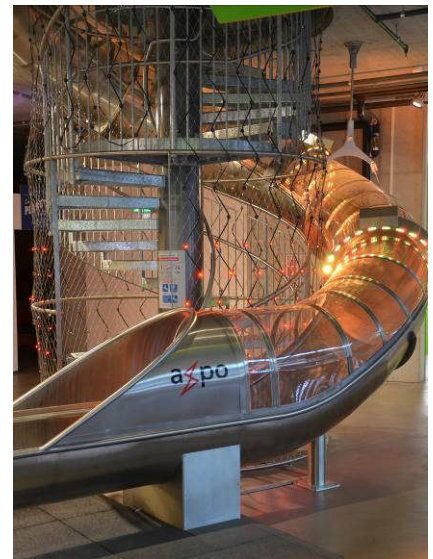


5/6

Da 1 kWh weniger fassbar ist als beispielsweise 1 kg oder 1 m, stehen hier einige Beispiele, was ich mit 1 kWh alles tun kann:

## Mit 1 kWh kann ich zum Beispiel ...

- 100 Stunden eine moderne LED- Leuchte (10 W) betreiben
- 20 Stunden TV schauen (LED-Gerät)
- 4 km Bus fahren
- 1 Jahr den LED-Fernseher auf Stand-By betreiben
- 1 Stunde mit der Erdwärmepumpe das ganze Haus heizen
- 40 Stunden mit einer HiFi-Anlage Musik hören
- 100% des Tagesbedarfs einer Person an Duschwasser mit Wärmepumpenboiler erhitzen



## Mit 0.1 Wh kann ich:

- \_\_\_\_\_ eine moderne LED- Leuchte (10 W) betreiben
- \_\_\_\_\_ TV schauen (LED-Gerät)
- \_\_\_\_\_ Bus fahren
- \_\_\_\_\_ den LED-Fernseher auf Stand-By betreiben
- \_\_\_\_\_ mit der Erdwärmepumpe das ganze Haus heizen
- \_\_\_\_\_ mit einer HiFi-Anlage Musik hören
- \_\_\_\_\_ des Tagesbedarf einer Person an Duschwasser mit Wärmepumpenboiler erhitzen

# Wasser

Posten 5, 2. Obergeschoss 5



2/6

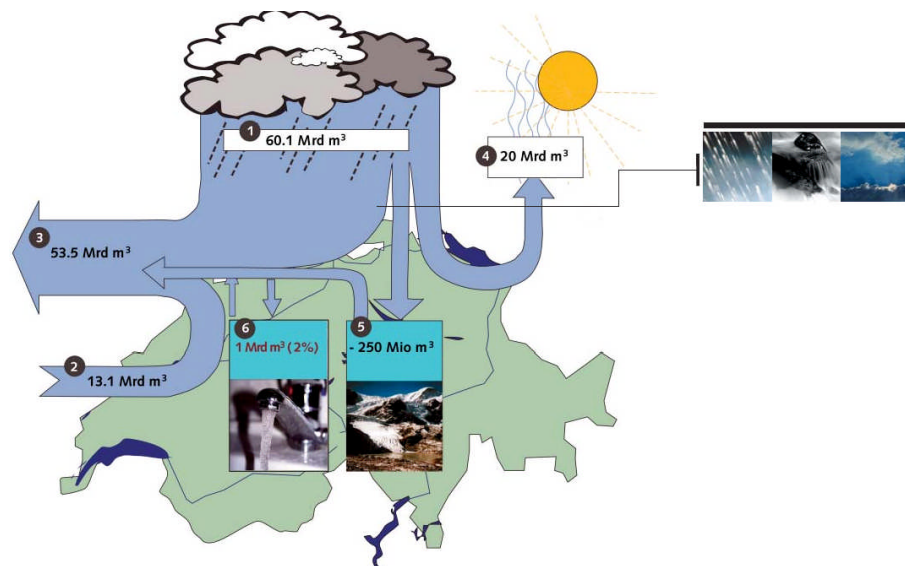
## Wasserschloss von Europa

Ein Binnenland ohne Rohstoffe – so präsentiert sich die Schweiz. Tatsächlich verfügt das Land aber über einen „Rohstoff“, den es dank seiner Lage im Herzen Europas seit eh und je gewinnbringend einzusetzen verstand: Wasser. Dies findet sich hierzulande im Überfluss. Mehr als 1500 Seen, Flüsse und Gewässer sowie zahlreiche Gletscher zeugen vom Wasserreichtum der Schweiz. Sie gilt deshalb als „Wasserschloss Europas“. Obschon sie flächenmässig nur knapp vier Promille am Kontinent ausmacht, befinden sich auf ihrem Boden sechs Prozent der Süßwasservorräte von Europa.

Viele wichtige Flüsse Europas – Rhein, Rhone, Inn (Donau) und Tessin (Po), Etsch (Adige) – haben ihren Ursprung hierzulande. Mit dem Rheinflall verfügt die Schweiz über den grössten Wasserfall Europas und mit dem Genfersee über den grössten Süßwasserspeicher des Kontinents; wobei sie dieses Gewässer mit Frankreich teilt. Die Mauer des Grande-Dixence-Stausees im Wallis zählt mit 285 Metern zu den höchsten Staumauern der Welt.

Diese Superlative dienen nicht nur der Wasser- und Elektrizitätswirtschaft. Sie werden schon lange auch mit Erfolg touristisch genutzt. [...]

Quelle: [www.nzz.ch](http://www.nzz.ch)



## Wasser, das flüssige Gold

Wasser ist das kostbarste Gut auf dieser Erde. Und zunehmend wird es auch eines der teuersten. Grund genug, sich über einen verantwortungsvollen Umgang Gedanken zu machen:

- In einem durchschnittlichen Schweizer Privathaushalt werden pro Person und Tag rund 160 Liter Wasser direkt verbraucht. Davon macht die WC-Spülung ein Viertel bis zu einem Drittel aus. Als Vergleich: In weiten Teilen Afrikas muss eine Person mit maximal 20 Litern, oft von weit her geholtes Wasser, täglich auskommen.
- Trinkwasser wird in der Schweiz zu 80% aus Grundwasser (inkl. Quellwasser) gewonnen.
- Trinkwasser kostet im Schweizer Durchschnitt rund CHF 1.80 pro tausend Liter oder 26 Rappen pro Person und Tag.
- Rund 71 Prozent der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt.
- Nur ein verschwindend kleiner Teil, nämlich schätzungsweise 3 %, ist als Süßwasser auch nutzbar.
- Weltweit ist das Wasser knapp, ca. 40% der Weltbevölkerung leiden gemäss UNO unter Wassermangel.

Quelle: [www.trinkwasser.ch](http://www.trinkwasser.ch)



# Wasser

Posten 5, 2. Obergeschoss 5



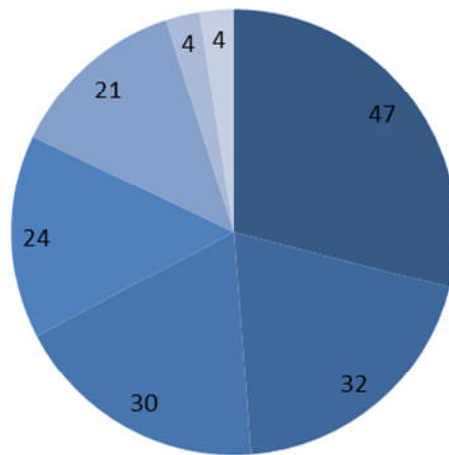
3/6

## Aufgabe 1:

Wenn du die Ausstellung genau betrachtest, findest du die Lösungen zu den Quizfragen.

Spiele anschliessend das Spiel „Wasserfall oder Regentropfen“. Wer in der Gruppe erkennt am meisten Geräusche?

1. Fülle die Grafik zum täglichen Wasserverbrauch aus: (alle Angaben in Liter pro Person und Tag)



Was?

Liter pro Tag

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

2. Wie heisst der Erfinder des Water Closets?

---



---

3. Benenne die Toilette, welche zwar den Vorteil hat, kein Wasser zu benötigen, leider aber starke Geruchsemissionen hat.

---



---

# Wasser

Posten 5, 2. Obergeschoss 5



4/6

4. Toiletten sind für uns eine Selbstverständlichkeit. Lange Zeit waren Toiletten aber nicht einmal auf Schlössern vorhanden. Wohin verschwand dann jemand üblicherweise, wenn er mal „musste“?

- ☐ hinter einen Vorhang
- ☐ in den Stall
- ☐ in den Schlossgarten

5. Erste Spültoilette überhaupt.

- ☐ 1291
- ☐ 1596
- ☐ 1938

6. Du duschst jeden Tag zehn Minuten lang. Wie viel Wasser kannst du in einer Woche sparen, wenn du anstelle einer Brause mit einem Wasserdurchfluss von 18 Litern pro Minute eine solche mit 5 Litern pro Minute verwendest?

---



---

7. Da kann man mit einer entsprechenden Regenwasser-Aufbereitungsanlage mengenmässig am meisten Trinkwasser sparen:

- ☐ Duschen
- ☐ Spülvorgang bei Toiletten
- ☐ Waschmaschine

8. Wie kannst du sonst noch Trinkwasser sparen?

---



---



---

9. Nenne zwei Methoden, welche den Wasserverbrauch bei WC-Spülungen stark verringern.

---



---

10. Weshalb spart man mit wassersparenden Armaturen nicht nur Wasser, sondern auch Energie ein?

---



---



# Erneuerbare Energien 2

Posten 6, 3. Obergeschoss 1

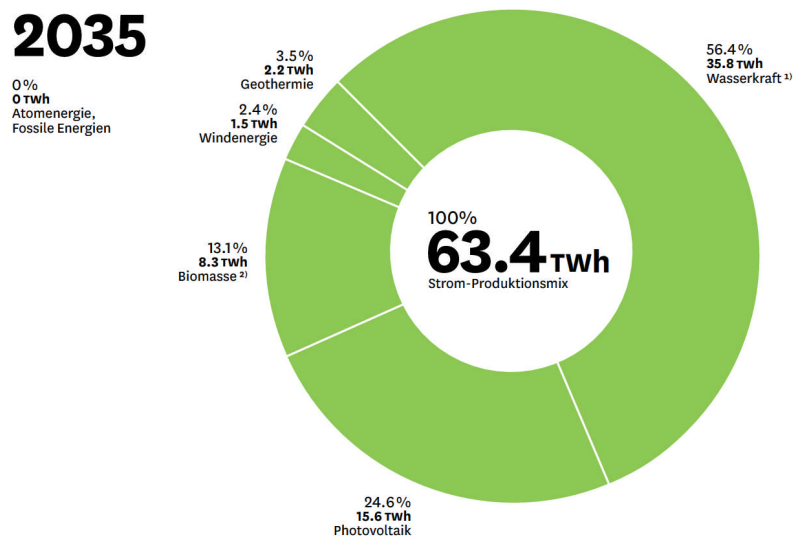


2/8

## Erneuerbare Energien

### Mission 100 Pro

Eine nachhaltige Energieversorgung ist sicher, sauber, bezahlbar und bietet einen ökonomischen Mehrwert. Durch mehr Energieeffizienz und die Förderung Erneuerbarer Energien soll der Strommix im Jahr 2035 zu 100 Prozent auf einheimischen und erneuerbaren Energien basieren. Diese Mission haben die grössten Umweltorganisationen der Schweiz.



Grafik: Umweltallianz Schweiz

Mit einem eigens dafür entwickelten Energie-Index zeigen die Umweltorganisationen die jeweiligen Fortschritte auf: [www.energiewende-index.ch](http://www.energiewende-index.ch)

### Technologien für effiziente Stromerzeugung:

- **Wasserkraft:** Heute werden bereits über 55% des Strombedarfes durch Wasserkraft abgedeckt. Die Topografie und die zahlreichen Gewässer der Schweiz bilden gute Grundvoraussetzungen für diese Stromerzeugung. Damit Wasserkraft umweltfreundlich generiert wird, braucht es aber strenge ökologische Auflagen.
- **Sonnenenergie:** Die Sonne liefert ein Mehrfaches an Energie, als die gesamte Menschheit benötigt. Das Potenzial ist noch nicht ausgeschöpft und soll in Zukunft stark gefördert werden.
- **Windenergie:** Die Nutzung der Windenergie ist in der Schweiz in der Anfangsphase und es wurden erst wenige Anlagen in Betrieb genommen.
- **Biomasse:** Aus pflanzlichen und tierischen Materialien können Ökostrom, Wärme und Brennstoff hergestellt werden. Das Potenzial von Biomasse ist in der Schweiz noch nicht ausgeschöpft.

# Erneuerbare Energien 2

Posten 6, 3. Obergeschoss 1



3/8

- Geothermie: Auch als Erdwärme bekannt, nutzt Geothermie die gleichbleibenden Temperaturen im Boden sowohl zum Heizen und Kühlen wie auch zur Stromerzeugung. Das Potenzial von Geothermie ist immens und noch bei weitem nicht ausgeschöpft.

Im Unterschied zu fossilen Energielieferanten, deren Bestand täglich abnimmt, erzeugen Erneuerbare Energien kaum oder kein CO<sub>2</sub>, schützen so Klima und Umwelt und sind unendlich vorhanden.

## Wirtschaftliche Vorteile

Die ökologischen Vorteile von Erneuerbaren Energien werden durch positive wirtschaftliche Auswirkungen unterstützt:

- Der internationale Wachstumsmarkt an Erneuerbaren Energien ist immens.
- Die Förderung Erneuerbarer Energien schafft einheimische Arbeitsplätze und stärkt die Schweizer Wirtschaft.
- Die Schweizer Forschung und Entwicklung von Technologien zur Gewinnung Erneuerbarer Energien gehört zur Weltspitze.
- Mit der Förderung Erneuerbarer Energien wird der Innovationsstandort Schweiz gestärkt.
- Die Gewinnung von Erneuerbaren Energien in der Schweiz schafft einheimische Wertschöpfung, fördert die Unabhängigkeit von Energieimporten aus politisch instabilen Ländern und stärkt den Wirtschaftsstandort Schweiz.

Quellen: WWF Schweiz, Agentur für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Umweltallianz

## Aufgabe 1:

In der Ausstellung siehst du Ideen und Möglichkeiten, wie man die Energieproduktion in Zukunft forcieren will. Beantworte die Fragen und schreibe auf, welche Vor- und Nachteile du zu den jeweiligen Herstellungsarten entdeckst und beantworte die Fragen.

## Biomasse

### 1. Erkläre, was ein Fermenter ist.

---



---



---



---

# Erneuerbare Energien 2

Posten 6, 3. Obergeschoss 1



4/8

2. Nenne drei Beispiele von Materialien, die sich für die Vergärung in einem Fermenter eignen und drei, die nicht geeignet sind.

---



---



---

3. Welche Kompogas-Anlage liegt deinem Wohnort am Nächsten?

---

4. Wie viel Strom lässt sich aus dem Grüngut produzieren, das in deiner Wohngemeinde gesammelt werden könnte?

---

5. Holz soll vermehrt als Energieträger genutzt werden. Stellt denn diese Nutzung keine Bedrohung für unsere Wälder dar?

---



---

|          |           |
|----------|-----------|
| Biomasse | Vorteile  |
|          |           |
|          |           |
|          |           |
|          |           |
|          | Nachteile |
|          |           |
|          |           |

# Erneuerbare Energien 2

Posten 6, 3. Obergeschoss 1



5/8

## Windenergie

6. Welche Standorte eignen sich laut Windkarte als Standort für Windräder?

---



---

7. Ermittle, welche Leistung ein Windkraftwerk pro  $\text{m}^2$  Rotorfläche theoretisch erbringen kann, wenn eine „mässige Brise“ herrscht.

---



---

|             |           |
|-------------|-----------|
| Windenergie | Vorteile  |
|             |           |
|             |           |
|             |           |
|             | Nachteile |
|             |           |
|             |           |
|             |           |

# Erneuerbare Energien 2

Posten 6, 3. Obergeschoss 1



6/8

## Solarenergie

8. Es gibt drei Typen von Solaranlagen. Stelle sie kurz vor.

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Theoretisch könnte die Sonne alleine fast das 3000-fache des weltweiten Energiebedarfes abdecken. Warum wird trotzdem nicht nur Sonnenenergie als Energiequelle gebraucht? Was kann unternommen werden, dass die Sonnenenergie vermehrt genutzt wird?

---

---

---

---

---

---

---

---

|              |           |
|--------------|-----------|
| Solarenergie | Vorteile  |
|              |           |
|              |           |
|              |           |
|              |           |
|              | Nachteile |
|              |           |
|              |           |