

# Energie in der Steckdose

Info für Lehrpersonen



<b>Arbeitsauftrag</b>	Die Lehrperson verteilt den Text. Er wird im Plenum gelesen.
<b>Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Schüler lernen, woher der Strom kommt und welche Verteilnetze es gibt.</li></ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informationstext</li></ul>
<b>Sozialform</b>	Plenum
<b>Zeit</b>	15'

## Zusätzliche Informationen:

- **Weiterführende Ideen auf kiknet.ch:**
  - „Erdöl“ – von der Entstehung bis zum Verbrauch, Emissionen
  - „Luft, Erdgas und Atmosphäre“
  - „Exkursion Reusskraftwerk“ – Stromgewinnung
  -
- **Weiterführende Ideen:**
  - Die Lehrperson verteilt den Text. Er wird im Plenum gelesen.

# Energie in der Steckdose

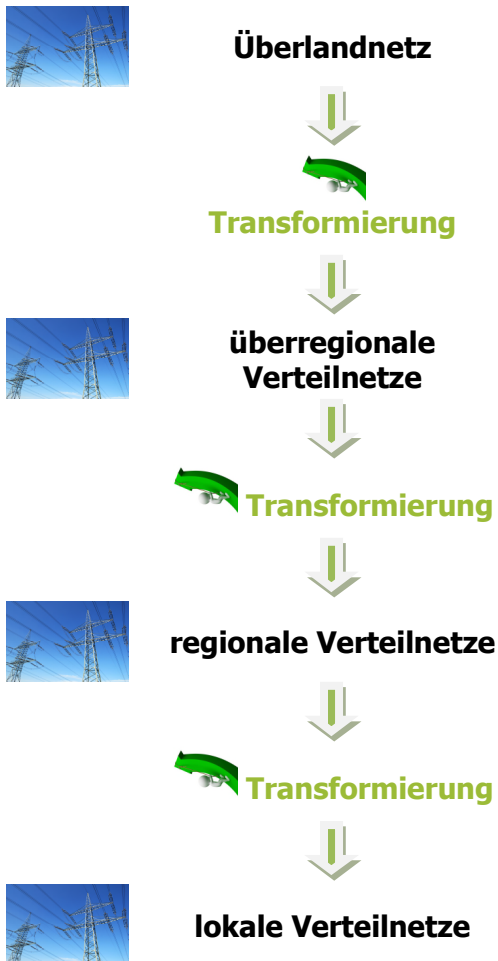
Arbeitsunterlagen



Aufgabe: Lies den Text aufmerksam durch.

## Wie kommt Energie in die Steckdose?

Der Strom wird in den Generatoren eines Kraftwerks erzeugt und von dort ins Netz eingespeist. Das Schweizer Stromnetz ist in vier Spannungsebenen (Überlandnetz 380/220 kV; überregionale Verteilnetze 50–150 kV; regionale Verteilnetze 30 kV; lokale Verteilnetze bis 1 kV) und drei Transformationsebenen eingeteilt. In diesem Netz können Produktionsanlagen auf allen Ebenen Strom einspeisen und Kunden können auf verschiedenen Ebenen Strom beziehen.



# Energie in der Steckdose

Arbeitsunterlagen



---

## Netzleitstellen im Höchstspannungsnetz

Der Weg des Stroms beginnt in den Generatoren des Kraftwerks. Für den Transport über Höchstspannungsleitungen erhöhen Transformatoren die Spannung des Stroms auf 220 000 oder 380 000 Volt, denn je höher die Spannung ist, desto geringer sind die Transportverluste. Möglichst nahe bei den Verbrauchern wird die Spannung in Unterwerken für die regionale bzw. lokale Verteilung wieder reduziert.

Über Mittelspannungsleitungen wird der Strom zu Grossverbrauchern (z. B. Industriebetrieben) und zu den Transformatorenstationen in den Quartieren und Dörfern geleitet. Von dort an hat er die im Haushalt übliche Spannung von 220 Volt und gelangt so in jedes Haus.

## Das Schweizer Stromnetz

Rund 80 Prozent der fast 250 000 Kilometer (sechsfache Erdumfang) des schweizerischen Mittel- und Niederspannungsnetzes sind verkabelt. Beim 6000 Kilometer langen Höchstspannungsnetz liegt nur 1 Prozent der Leitung in der Erde. Höchstspannungsleitungen werden aus Betriebs- und Kostengründen vorwiegend als Freileitungen erstellt.

